

拓殖大学大学院 言語教育研究科

言語教育学専攻 博士論文

中国人日本語学習者による特殊拍の生成について

—句レベル、文レベルを中心に—

2019年10月

指導教授：木村 政康 教授

康 乃琪

# 目 次

第 1 章 序論 .....	1
1.1 研究動機 .....	1
1.1.1 日本語教育の現状 .....	1
1.1.2 音声教育の現状とその重要性 .....	2
1.1.3 日本語学習者の音声学習に対するニーズ .....	2
1.2 研究の意義 .....	4
1.2.1 研究目的 .....	4
1.2.2 リズム教育への貢献 .....	4
1.3 本論文の構成 .....	5
第 2 章 先行研究 .....	6
2.1 リズム .....	6
2.1.1 リズムの定義 .....	6
2.1.2 言語とリズム .....	7
2.1.3 日本語のリズム .....	8
2.1.4 日本語リズムの単位 .....	9
2.1.5 中国語のリズム .....	11
2.1.6 ポーズ .....	12
2.2 VTS 理論 .....	13
2.2.1 VTS と本研究との関係 .....	13
2.2.2 リズムの全体構造 .....	15
2.2.3 緊張と弛緩 .....	16
2.3 日本語学習者に見られるリズムの問題 .....	18
2.3.1 特殊拍の問題点 ー知覚ー .....	19
2.3.2 特殊拍の問題点 ー生成ー .....	21
第 3 章 会話における特殊拍の生成【予備調査 1】 .....	22
3.1 調査背景及び目的 .....	23
3.2 調査内容 .....	23
3.2.1 調査方法 .....	23

3.2.2	調査協力者 .....	25
3.3	分析方法 .....	25
3.4	結果と考察 .....	25
3.4.1	全体的傾向 .....	26
3.4.2	「促音拍の脱落・長音化」および「長音拍の脱落」の生起 .....	27
3.5	まとめ .....	31
第4章	視覚情報を用いた発話における特殊拍の生成【予備調査2】 .....	32
4.1	調査目的 .....	32
4.2	調査内容 .....	32
4.2.1	調査手順 .....	32
4.2.2	調査方法 .....	33
4.2.3	調査協力者 .....	35
4.3	調査結果 .....	36
4.3.1	全体の傾向 .....	36
4.3.2	特殊拍の時間制御と母語干渉の関係 .....	40
4.4	まとめ .....	42
第5章	音連続、文における特殊拍の読み上げ調査【本調査】 .....	42
5.1	調査目的 .....	42
5.2	調査内容 .....	42
5.2.1	調査方法 .....	42
5.2.2	読み上げ内容 .....	43
5.2.3	調査協力者 .....	49
5.2.4	分析方法 .....	53
第6章	音連続、文における特殊拍の読み上げ調査の結果 .....	53
6.1	音連続、文における促音拍調査語の生成 .....	53
6.1.1	全体的傾向 .....	54
6.1.2	文の各位置における促音拍調査語の生成 .....	56
6.1.3	先行する語の影響 .....	61
6.1.4	まとめ .....	67

6.2	音連続、文における長音拍の生成 .....	70
6.2.1	全体的傾向 .....	70
6.2.2	学習レベル別の誤答率 .....	70
6.2.3	文の各位置における長音拍の生成 .....	72
6.2.4	先行する語の影響 .....	73
6.2.5	まとめ .....	75
6.3	音連続、文における撥音拍の生成 .....	77
6.3.1	全体的傾向 .....	77
6.3.2	文の各位置における撥音拍の生成 .....	79
6.3.3	前後の音環境による撥音拍調査語の生成への影響 .....	80
6.3.4	まとめ .....	80
第7章	音響分析における特殊拍持続時間の測定と比較 .....	82
7.1	特殊拍調査語における時間長比の測定・比較方法 .....	82
7.2	促音拍を含む1音節の時間長比平均値の比較 .....	84
7.3	長音拍を含む1音節の時間長比平均値の比較 .....	86
7.4	撥音拍を含む1音節の時間長比平均値の比較 .....	88
7.5	まとめ .....	89
第8章	結論 .....	93
8.1	会話における特殊拍の生成 .....	93
8.2	視覚情報を用いた発話における特殊拍の生成 .....	95
8.3	読み上げ調査において特殊拍生成の影響要因の検討 .....	96
8.4	日本語リズムにおける等時性の証明 .....	97
8.5	終わりに .....	98
	参考文献 .....	99
	謝辞 .....	109
	参考資料 .....	110

## 凡例

- (1) 表は章ごとに番号を施す

(例) 表 1-1

例のように、第 1 章の 1 番目の表番号を表す。

左端が章、右端が表の番号となる。

- (2) 図は章ごとに番号を施す。

(例) 図 1-1

例のように、第 1 章の 1 番目の図番号を表す。

左端が章、右端が表の番号となる。

## 第1章 序論

### 1.1 研究動機

#### 1.1.1 日本語教育の現状

近年、グローバル化の進行に伴い、日本語を学習する学習者が年々増加している。平成30年末まで、国内における日本語教育機関で日本語教育をうける学習者は26万となり、平成29年度より、2万人(8.4%)の増加となっている<sup>1</sup>。日本語に対する学習の熱意が高まりつつある一方、音声教育には努力や時間がかかるため、文法、漢字、語彙などの学習項目より重視されていないのが日本語教育の現状である。

日本語教育における音声教育では、教師が学習者と対面的に発音指導するケースが多い。教師が指導法を運用し、さらにモデル音声を提示する。学生は聞き取ったモデル音声をオウム返しに繰り返すのが一般的である。一方、学生の発音は母語の影響により、不自然になりやすい。発音に問題があれば聞き手に負担を与え、言いたいことが伝わらない。また、言いたいことを滑らかな日本語で伝えられるようになりたくとも、現実的には発音練習やコミュニケーションの機会が少なく、発音に自信がもっていない学習者も少なくない。文法や語彙なら特別な指導を受けなくても身につけることは可能である。正しい音声指導を受けずに習得するのは容易ではない。

教師と学習者との一対一による発音指導やフィードバックは理想であるが、実際の教育現場では、教員数や指導能力、教室数や授業の時間に多くの制約があるため、一対一の発音指導の実践は難しい。音声教育に対する重要性が高まり、近年のICT(Information and Communication Technology)の進行に応じて、文部科学省は2009年から教育や学習の方法を多様化させるため、ICTの実用を促進し始めた。その中でも、CALL(Computer Assisted Language Learning)を利用する外国語学習が盛んになっている。教師が発音した日本語を、学習者が真似して習得するのが一般的な方法であるが、CALLの普及は、音声教育への貢献が期待される。音声教育を効果的に行うためには、教師に音声指導の知識、具体的方法を養成することや、学習者は日本語音声の仕組みを理解させることが不可欠である。

---

<sup>1</sup> [http://www.bunka.go.jp/tokei\\_hakusho\\_shuppan/tokeichosa/nihongokyoiku\\_jittai/h30/](http://www.bunka.go.jp/tokei_hakusho_shuppan/tokeichosa/nihongokyoiku_jittai/h30/)  
「平成30年度国内の日本語教育の概要」による

### 1.1.2 音声教育の現状とその重要性

1.1.1 で述べたように、近年では音声教育への重要性に対する認識が高まり、学習者の音声指導に対するニーズも高くなっている一方で、現場においては、音声教育に対する教師個人の裁量に任されており、計画性もあまりないことが指摘されている（小河原・河野 2002: 2-3）。教育現場において、音声教育の実践が不十分な教師や、発音をまねさせ、繰り返し練習させる教師が少なくないため、体系的な音声教育が十分に行われているとは言い難い。

発音指導を行わない理由として、「文法や語彙の以外に音声を指導する時間がない」、「音声に対する知識がない」、「音声指導の指導方法は詳しくない」などが挙げられている（谷口 1991: 20-25）。一方、各自の音声知育に基づき、音声教育を熱心実践する教師もいる（小河原・河野 2002: 2-3）。日本語教育の現場では、教師自身の教育実践、音声教育観、指導技術によりその結果には相違出て来る。

また、「試験に合格すればいい」、「文法と言葉が一番重要」であるとする学習者は、自ら音声の学習法を工夫することもない。文法や語彙などのスキルに比べ発音が下手なため、日本語力全体が低いと判断される学習者も少なくない（許・酒井 2011: 88）。発音指導の問題点は、学習者の母語干渉の度合い、学習能力や発音の敏感度などの影響によって異なるため、同じ授業の学習者全員の発音をフォローするのが難しいことである。学習者自身が音声に対する基本知識や、自律的・持続可能な練習方法を学習しなければ、正しい発音として定着することは容易ではない。

授業現場で主に指導されるのは語彙の発音である。授業の中で知覚・生成できても、実際の会話や発話になると正しく発音できることは少ない。本稿では、特殊拍の面から音連続や文におけるリズムの重要性を論じていく。

### 1.1.3 日本語学習者の音声学習に対するニーズ

日本語音声教育では、授業時間や教師の意欲、知識及び技術といった点などにより、音声教育が十分に行われていない現実がある。学習者が学習したいことについて、日本語教育学会（1991）が行った調査では、自然な発音という項目が第 2 位で、正確な発音を望んでいる学習者が少なくないことが分かった。

戸田（2006）では 936 名を対象にニーズ調査を行った。結果は表 1-1 に示している。

表1-1 戸田（2006）ニーズ調査

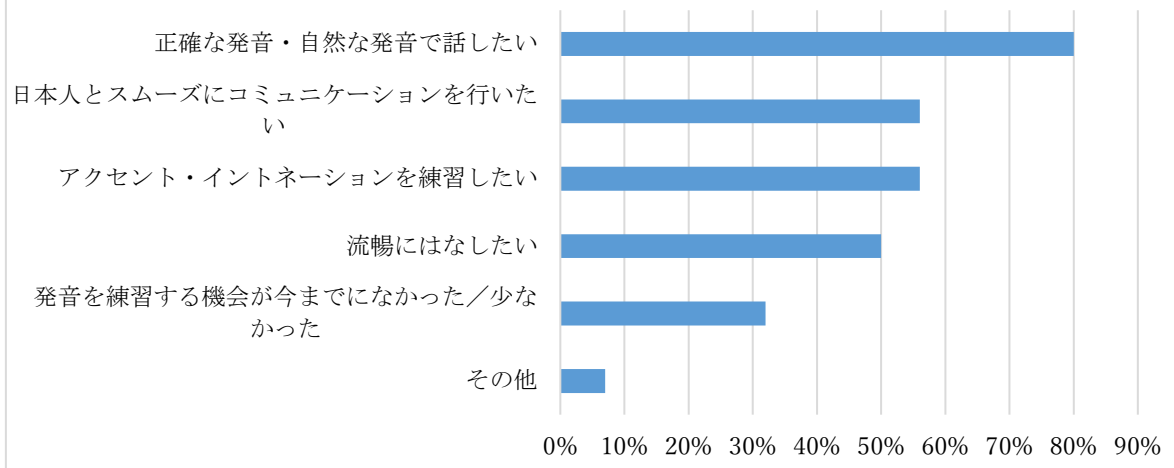


表 1-1 を見ると、自分の発音に自然さ及び正確さを求めている学習者が多いことが分かった。「正確な発音・自然な発音で話したい」というニーズが高く、全体の 8 割を占めている。さらに、戸田（2006）では、以下の 6 点が明らかになった。

- (1) 日本語レベルに関わらず、学習者全員が「日本人のような発音」、「日本人みたい話す」ということを学習の到達目標とし、学習者の多くが母語話者レベルの日本語らしい日本語を目指している。
- (2) 多くの学習者が発音に関する問題点を自分自身で認識しているが、教師がその問題点を指摘するだけでは不十分であり、具体的な改善策を求めている。
- (3) 発音に問題があれば、学習意欲にも影響する。日本語学習全般に消極的になる可能性があり、「自信がない」というコメントはそれを表している。
- (4) 発音における問題点や誤りがコミュニケーションに影響することが多い。「わかってくれない」、「伝えられない」などのコメントがある。
- (5) 音声の問題は、音声以外の学習にも影響を与える。特に文章表現や語彙の習得に影響している例が見られる。
- (6) 東京語の発音に対する規範意識が存在する。

以上の結果から、学習者自身が発音上の問題を認識していることが分かった。中国人日本語学習者を対象に、劉（2004）の学習ニーズ調査においても、発音についてさらに勉強したい、自然な発音で日本語を話したい学生が多く、中国人学習者には発音に対するニ



ズも高いことが分かった。筆者も日本の社会で生活する中で、発音は非常に大事であると  
感じている。発音の問題に関して、学習者の要望に応じる音声指導の実施、音声知識の学  
習など、より実践的な支援をしていくべきではないだろうか。

## 1.2 研究の意義

### 1.2.1 研究目的

本研究では、中国人日本語学習者の音連続、文における特殊拍の生成及びその影響と要  
因を明らかにし、その調査の結果を踏まえ、日本語リズムの等時性を特殊拍の範囲にて証  
明し、日本語リズムの指導法に新しい視点を提示する研究である。

中国人学習者の発音の困難点は様々あるが、リズムについて検討する理由は以下の通り  
である。

まず、語に関する研究は多くされているが、リズムの構造が複雑な文レベルの生成に関  
しては調査がほとんど行われていない。特殊拍を含む語は、それ自体では比較的単純な構  
造を持つが、複雑な構造を持つ文レベルに置かれれば、特殊拍の聴取・生成に少なからず  
影響するはずである。日本語音声の特徴であると言われている。また、拍の等時性につい  
ても、語などの短い音連続、文などの長い音連続で、拍の等時性を音響学的見地に立って  
研究したものは、管見の限り見当たらない。

本研究では、より効率的な指導法の開発を前提に、以下の点を研究の課題としたい。

- (1) 音連続や文の長さの変化に伴う特殊拍生成にはどんな傾向があるのか。
- (2) 音連続や文における特殊拍の生成に影響する要因とは何か。
- (3) 日本語リズムの等時性をどのような実験調査を用いて証明するのか。
- (4) 中国人学習者が等時性を認識しにくいのはなぜなのか。

### 1.2.2 リズム教育への貢献

特殊拍に関する従来の研究には、学習者による語の生成や聞き取りの傾向を探るものが  
多く見られる。また、特殊拍の知覚や生成に関する研究においては、拍の等時性を考慮す  
ることが重要である。本稿で扱う「等時性」とは、各モーラがほぼ同じ持続時間で発音さ  
れるだけでなく、音節は、短い音連続、長い音連続、文に位置する場合も同じ持続時間の  
比率を持ち、発音されることであると考えられる。

特殊拍は、持続時間が長い音連続や文に置かれると、生成にどのような影響があるのか、あるとすればどのような要素が関わるのかを解明する必要がある。

学習者が文法的に正しく発話しても、気付くことなしに間違っ発音することはよく見られることである。特に、特殊拍の正しい生成は、「日本語らしさ」に関わる重要な音声要素の一つである。日本語と中国語のリズムとの違いを正しく理解させるとともに、リズムの指導法、学習方法を確立することは急を要する課題と言える。

特殊拍の生成の傾向やその原因を考察するに留まらず、日本語母語話者との定量的な比較から、リズムの等時性を把握し、学習者の母語と日本語の時間制御の差異から等時性を検討する。

### 1.3 本論文の構成

前述した内容を踏まえ、本論文の各章は以下の通りである。

#### 第1章 序論

日本語教育の現状、音声教育の重要性及び学習者の音声学習に対するニーズについて、また、本稿の目的と意義について述べる。特に、特殊拍の持続時間と日本語リズムの等時性に焦点をあて、全体構造という考え方、また音響音声学的観点から、等時性の存在を証明するとともに、リズムの効果的な指導法に新しい視点を提示することを研究課題とした。

#### 第2章 先行研究

先行研究における言語リズムの考え方、定義について紹介し解説する。次に、中国人学習者の例を中心に、特殊拍の知覚・生成に関する先行研究を概観して、本研究の位置づけを明らかにする。また、本稿の研究を支える言語理論 VTS についても述べる。

#### 第3章 会話における特殊拍の生成【予備調査1】

中国人日本語学習者の特殊拍の生成を会話形式で調査を行い、生成の傾向と音声上の誤りの原因を考察する。

#### 第4章 視覚情報を用いた発話における特殊拍の生成【予備調査2】

絵カードを提示して、生成調査対象の特殊拍を含む単文や連続する文を作成してもらい、その発話から生じた特殊拍の誤りの傾向と原因を考察する。

## 第5章 音連続、文における特殊拍の生成調査【本調査】

調査語と位置する音環境を絞るため、読み上げ調査を通して、特殊拍の生成に影響していると思われる要因について考察する。

## 第6章 音連続、文における特殊拍の生成調査の結果

第5章の調査結果を母語話者に評価してもらい、生成の傾向及び誤りの要因についてVTSの視点から考察する。

## 第7章 音響分析における特殊拍持続時間の測定と比較

特殊拍の生成に関して、中国人日本語学習者と日本語母語話者の時間長を比較し、リズム構造の違いを考察する。また、リズム構造が違う音連続や文において拍の等時性が実現されることを証明する。

## 第8章 結論

特殊拍の生成に関する調査を語レベルで考察しても見えてこない傾向がある。そこで、本稿では、音連続や文における生成傾向を調査分析し考察したが、中国人日本語学習は、促音、長音、撥音の順で難易度が違うことが分かった。同時に、拍の等時性も証明された。これらの調査結果は、今後の発音指導を効果的に実施していくためにも有益であると思われる。

## 第2章 先行研究

### 2.1 リズム

#### 2.1.1 リズムの定義

本研究では、リズムに関係する調査を行っている。言語リズムに関しては研究者によって様々な見方がある。本節では、先行研究におけるリズムの考え方がどのようなものなのかについて述べるとともに、筆者なりの定義を試みる。

リズムとは、「流れる」の意味を持ち、ギリシャ語から由来し、何か一定の構造が規則的に繰り返し起こられると指摘されている（窪園 1993: 62）。

グベリナ・ペタール（1994: 29-40）によると、「地球の公転、自転に始まり、万物の営みにはリズムがあり、その一部である人間の営みも当然リズムがあり、その営みの一部分である言語にも、リズムが現れるのは必然である」と指摘し、「人間の身体それ自体が構造的リズムを持つ」と述べている。言語の内部に存在するリズムは、生理的なものであ

り、母語話者が無意識、自然に身につけているものである。そのため、言語を習得する時、リズムに母語干渉がより現れやすい要素だと考えられる。

リズムには「繰り返す構造」がある。木村(2015: 32)では、「言語リズムとは、音連続において、聞こえの頂点がそれぞれ等時的に繰り返す、その時間的間隔であると、また、その時間的間隔の繰り返しにリズムがあると感じ、生理的な心地良さを覚える」とし、音連続における等時間的間隔の繰り返しに、さらに、その繰り返しによる生理的間隔を加えて定義している。また、「リズムの定義は様々にされてきているが、リズムの単位をどこに設定すれば、リズムの指導に直接結びついて行くのだろうか」と音声指導におけるリズム単位をどこにおくのかについて問題提起している。筆者も、同様に、リズムを定義する上で、等時性とポーズが重要であると考え。

本研究では、日本語リズムの特徴としての等時性を重視する意味で、リズムは「ポーズで区切られた構造（音連続）が、一定の規則性のもとに、等時的に繰り返されること」と定義し、「ほぼ等しい間隔を置いた音の強弱、高低、長短などの繰り返しによって、聞き手に心地よさを感じさせる」という条件が付くものである。また、特殊拍は直拍と比較して、決して出現頻度が多いわけではないものの、日本語を聴感的に際立たせていることがおおきな特徴と言えるのである。

### 2.1.2 言語とリズム

窪園（1993: 62-69）は、リズムは人間内在している要素であり、リズムを持っていない言語はないことを指摘した。ある発話において、音の強弱、高低、長短などに関する一定のパターンが繰り返し現れ、個々のパターンに要する時間がほぼ等しいとき、そこにはリズムが見られる（亀井・他 1996: 1386）。規則的に繰り返すことが何かにより、言語のリズムは二つに大別にすると指摘されている（Pike1946, Abercrombie1967, 斎藤 2014）

強勢リズムは、ストレスのある音節がほぼ等時的で繰り返すことによって引き起こされるリズムであり、英語、ロシア語やアラビアのような言語に見られるリズムである。音節リズムは、音節が等しい長さで現れることによって引き起こされるリズムであり、フランス語などの言語に見られるリズムであると述べている（斎藤 2014: 138）。以上の先行文献から、強勢リズムは強が位置する音節から次に強が位置する音節まで等時間的な間隔を

持つとし、音節リズムは各音節の長さを等時間的にもつとする言語であると考えられ、本稿で扱われる中国語が音節リズムであることが判断できる。

さらに、斉藤（2014: 139）は「共通日本語は音節リズムのタイプと言えるが、音節ではなくモーラがその単位となっているモーラリズムといえるものである」と述べている。筆者も日本語リズムの単位はモーラとすることに賛成し、2.1.3 では日本語のリズムについて説明する。

### 2.1.3 日本語のリズム

2.1.2 で述べたように、日本語のリズムはモーラリズムである。日本語母語話者が幼児から毎日聞き慣れ、馴染んだ共通的に持っている心理的な感覚であり、音声にける時間的な長さの感覚であると言える。

リズムは一定的な構造が繰り返されることによって形成されるが、日本語の場合では、繰り返されるリズムの単位がモーラである。モーラは「子音+母音」、「母音のみ」、または「特殊拍」と呼ばれる「促音拍（っ）・長音拍（ー）・撥音拍（ん）」から構成され、原則的に仮名一文字が一つのモーラに対応する。また、拍と拍の間にピッチの影響がある。そして、各モーラがほぼ同じ時間を使い、発音される。

日本語学習者を対象として、リズムに関する研究では、発音において各モーラの長さに焦点を当て、研究を行った。つまり、拍感覚や拍の等時性を中心に、各モーラの持続時間や自立拍と特殊拍の持続時間の研究がされている。Han（1962: 73）によると、「日本語には各モーラの長さを等時性という特徴を持ち、特殊拍も含む、1モーラの長さがほぼ等しい」ことが分かった。

Campbell and Sagisaka（1991）の研究によれば、長音と短音の比率は 1.5: 1 にすぎないが、促音語と促音が入っていない語の持続時間長比が 3: 1 になったことを報告している Homma（1981）の実験によると、促音語と促音が入っていない語の比率が 2.63: 1 から 3.22: 1 になり、Campbell and Sagisaka（1991）の結果と近い結果を得た。撥音に関しては、Hoequist（1983）は撥音 CVN と CV の比較を通し、撥音のある語と撥音がない語の比率が 1.8: 1 の結果を得た。Sato（1993）の実験では、撥音のある語と撥音がない語の比率が 1.4: 1 から 1.8: 1 の間であることを報告している。以上の調査や実験では、モーラが一定的な長さを持つことが指摘されたが、具体的な境界値を明らかにするの

はまだ難しいことである。

日本語のリズムについて、筆者も「等時性」という特徴があることに賛成する。「等時性」は、日本語がモーラ数の増加に従い、持続時間もほぼ一定に変化することであると考えられる。つまり、各モーラの長さがほぼ変わらないで発音することだけでなく、音連続や文に位置するとき、音連続のモーラ数の増加とともに、音連続や文にあるモーラが一定な比率の持続時間もち、発音されると考えられる。そのため、本研究では、音声的な立場において、モーラの長さを物理的に確信的に測定することが困難であるが、発音した音連続においてモーラが占める比率を測定できると考えられ、調査を行った。調査の結果において、特殊拍の範囲内リズムの等時性の存在性を検討する。

#### 2.1.4 日本語リズムの単位

言語リズムにおいて「シラブル」が単位になると言われているが、日本語の場合、「シラブル」はどのように現れているのかがよく議論されている。「音節」や「モーラ」に関する定義は、研究者によって意見が異なる。

##### 2.1.4.1 音節

音節は、言語において音を区切る単位の一つであり、多くの場合は子音、母音や母音と子音を組み合わせて構成される音のまとまりであるが、各言語の母語話者と非母語話者に対して、「音のまとまり」はどのように区切るのかは異なる可能性があるため、一言で定義するのは言いかねる。より客観的に、「聞こえ度」を利用して説明する。「聞こえ度」について、斎藤（2014: 98）は「音声と同じ大きさ、高さ、長さで発した場合、遠くに届くものほど聞こえが大きい」と述べて、発音した音声がどのくらい音を聞き取った相手の聴覚までに届くのかを尺度として音声を区切り、音節を定義する捉え方である。

「聞こえ度」という基準に対して、聴覚音声学では生理的な「緊張度」という基準で、調音器官の緊張・弛緩の観点から説明する考え方もある（ゴスポドネティッチ 1994）。緊張・弛緩を用い、音節を定義する場合、緊張と弛緩の転移の中において、弛緩する部分を核として前後に緊張度が高くなっていると述べている（中野 2014: 11）。日本語のリズム特徴としての特徴拍も、「聞こえ度」と「緊張度」の2つの考え方を用いて分類すれば、より客観的に捉えられると思われる。

#### 2.1.4.2 モーラ

日本語のリズムは、音節やモーラによるモーラの数え方に違いがある。1になる場合と、音節で数えた場合1だが、モーラで数えた場合と2になる場合がある。

『日本語学辞典』(1994: 19)によれば、「それ自身の中に音の切れ目が感じられず、ゆっくりした発音の際に切れ目の現れるひとまとまりの音声の単位。普通音声学的に観察されるこのまとまりに対し、音韻論的な音素のひとまとまり(1拍)をモーラ(mora)と呼ぶ」と、モーラの単位について述べている。

『国語学大辞典』(1995: 101)によると、モーラとは音韻的長さの単位で、1つのモーラの構造は、一般的にCVと表記され唯一の形式しかない。モーラは音節を部分的に分解する単位であり、例えば長母音を含むCVV構造の場合、モーラで数えると、CVとVはそれぞれ1音節であるが、2モーラとなる。このような分解された部分の単位はモーラと呼ばれる。

モーラはラテン語から由来するが、言語学において「音節より小さい単位」と定義されることが多い。例えば、「きょうと(京都)」は2音節と数えられるが、モーラを単位として数えると、3モーラとなる。実は音節で数えるかモーラで数えるか本質的に見ると、その違いは、特殊拍(長音拍、促音拍、撥音拍)の扱い方の違いである。Han(1962)では、日本語においてモーラは音韻的長さの単位と認め、長音拍、促音拍、撥音拍は特殊拍として、特殊拍を1モーラの長さがほぼ等しいと指摘している。また、Campbell and Sagisaka(1991)によると、長音と短音の長さの比率は1.5:1になるが、促音語と非促音語の持続時間長比は3:1である。Hoequist(1983)は撥音の長さの結果から、撥音拍を含む音節:自立拍の比率は1.4:1から1.8:1であり、自立拍より持続時間は長くないが、1モーラとして存在することが認められた。だが、具体的な境界値が確認できなかったため、判断の基準を確定するのは困難である。本研究では、リズムの等時性を証明するため、特殊拍の持続時間を測定し、最終的に各文構造に位置する特殊拍を含む音節の等時性の存在を検証する。

日本語の拍には、ほぼ同じ時間的長さを持つという特徴がある。それに対し、中国語では、声調が音節の中でリズムに影響しているという違いがある。日本語母語話者はリズム構造の理論を知らなくとも日本語を自然に発音できるが、日本語学習者は、同じ音節で

も異なった音環境に位置すると、リズム構造のルールおよびリズムの変化を把握しにくくなり、発音が不自然になりやすい。

#### 2.1.5 中国語のリズム

日本語には1モーラがほぼ等時的であり、モーラが基本的な時間制御単位と観察されている一方、中国語は音節リズムに属されると認められているため、音節は基本的な時間制御単位として知られている。

中国語は各音節がほぼ等時的であるが、声調による影響があるため、音節の時間間隔が長くなることがあり、音節の長さが意味の弁別に影響しない。さらに、日本語の1モーラがほぼ等時的であり、モーラ或いは拍が等時的な発音であることがと見える。中国語と日本語の言語リズムの時間制御が違うため、中国人学習者の日本語発話が、母語のリズムに制約されると考えられる。

さらに、楊（2004）は、声調による音節の長さが違うと指摘している。「第三声>第一声、第二声>第四声」の順で長さの配置に相違があると述べている。発音する時に、一旦下降してから上昇して、第3声の発音が一番長く、他の声調から急激に弛緩する第4声では、音節がより短くなる。

康（2016）では、日本語のアクセントは、語境界だけでなく語の意味弁別機能を有するが、中国語にも音の上げ下げによる調子があると述べている。声調によって意味を弁別する。第一声、第二声、第三声、第四声の4種類、と「轻声」である。表2-1では、中国語声調の特徴及び調音器官における緊張/弛緩の移動を示している。



表 2-1 中国語声調の特徴

声 調	記号	例	特 徴	調音器官の 緊張/弛緩
第一声	—	八 (bā)	ずっと高く	緊張を持続する
第二声	/	拔 (bá)	低い音から急激に上昇する	弛緩からより緊張
第三声	∨	把 (bǎ)	低く低く抑え、最後に抑える力を ぬく	緊張から弛緩になり、ま た緊張になる
第四声	\	爸 (bà)	高い音から急激に下降する	緊張から急激に弛緩にな る
軽声	なし	吧 (ba)	軽く短く発音する	弛緩

(金 1991: 3-5、平井 2012: 71-77、康 2016 を参考)

### 2.1.6 ポーズ

文におけるリズムの構造がポーズの影響も受けているため、本稿では、ポーズについては簡単にまとめる。

『新版日本語教育事典』によると、ポーズとは、基本的には、発話中の無音区間 (silent pause) という。休止、間と訳されるゆえんである。発話内容を聞き手が理解するために、適切なポーズが不可欠であり、ポーズの位置もリズムに影響する。

人間は話す時、呼吸しながら話す。呼吸の吐く息を使って話し、息を吸う間には休止になって休むことになる。そのため、音声は、情報のつまった発話時間と情報がまったくないポーズの時間とから成り立っていることになる (杉藤 1997: 5)。

息継ぎの時間は生理的な時間であり、言語として重要なポーズは息継ぎのないポーズであると述べている (杉藤 1997: 5)。息継ぎのないポーズが言語として重要な役割を果たす場合があっても、すべての場合について、一般化はできない。呼気の流量を測ったところ、短いポーズでは息継ぎのない例があるが、重要な区切りを示すポーズでは息継ぎをしている。つまり、発話する時、生理的な休止時間を文法的な区切りとあわせて発話していると述べている (杉藤 1997: 5)。

ポーズの時間は、発話者にとって、主に息を吸うための休止時間とされ、聞き手にたいしては情報の間隔時間になるはずであり、重要な役割をもっている。杉藤（1997: 8）によると、実際の発話において、ポーズは息がなくなったから呼気をしてポーズを入れるのではなく、発話者が、文節の途中で区切るのは少なく、無意識のうちに文法を判断して、区切りの位置でポーズを入れて話が理解されることが多いが指摘されている。発話をする時、ポーズの入れ方もリズムに影響するため、音声的に積極的な意義をもっていると筆者が考えられる。

## 2.2 VTS 理論

### 2.2.1 VTS と本研究との関係

VTS (Verbo-Tonal System) は、言調聴覚論の略であり、1950 年代、ザグレブ大学のペタル・グベリナによって提唱され、リズム、イントネーション等の言語の調子や聞き取りを重視する言語教育理論という意味を込めて命名された。VTS について、木村（2002: 17）は、「人間の脳が音声言語をどのように聴き取り、生成するのか、聴覚の機能とその原理、またそこに存在する法則性は何か、などについて述べた言語理論」であると述べている。図 2-1 のように、VTS に二つの応用分野がある。一つは言調聴覚法 (Verbo-Tonal Method) であり、VT 法とも呼ばれる。VT 法とは、聴覚の機能と聞き取りの法則性に関する言語教育理論で、VTS を応用した発音の指導・矯正法の一つである（木村 2000, 2001 等）。もう一つは全体構造視聴覚教授法 (Structuro-Global Audio-Visual Methodology) であり、SGAV 教授法とも呼ばれ、主に外国語教授法として実践されている。SGAV 教授法では、現実の言語行動様式を重視し、言葉の要素である場面・状況－文脈－映像－意味－音声（個別音・プロソディ）が一体化した対話形式を採用して言語の全体構造の習得をはかっている（木村 2002: 135）。

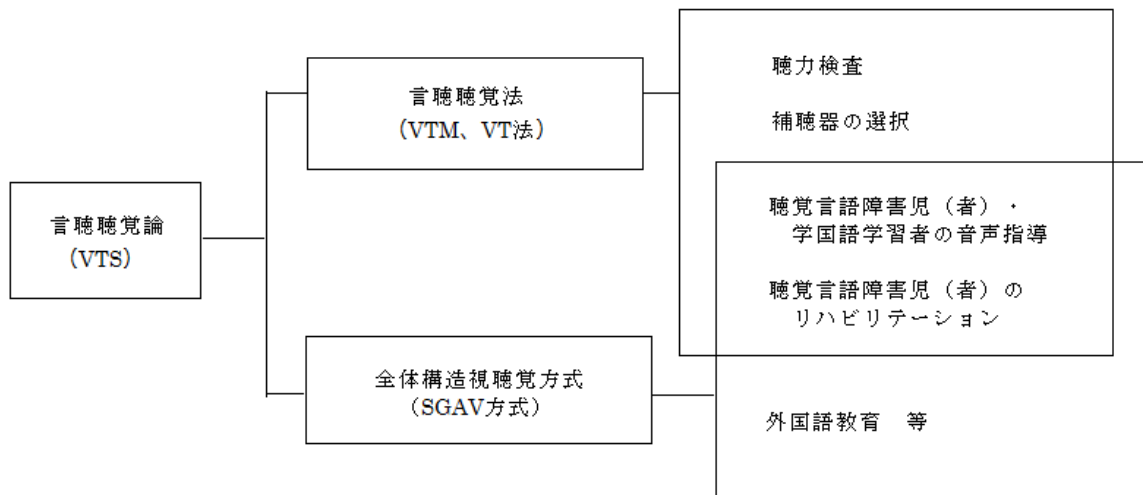


図 2-1 VTS 応用分野の図<sup>2</sup>

VTS は、本研究を進める上で非常に重要な言語理論であり、木村（2002）の VT 法による発音指導・矯正における基本的な 5 つ考え方をまとめ、本研究における VT 法の捉え方について述べる。

「音声聴取の優先」：正しい聞き取りが正しい発音を導く。正しい聞き取りとは、母語の干渉を排除し、自己の発した音声や相手の音声を正しく聞き取ることができる能力を意味し、最終的な指導の目標は自己矯正能力の養成にある。

学習者の音声はそれぞれの母語の聴取体系に強く影響を受けるため、外国語の正しい聞き取りができない場合が多い。聞き取りができない理由は、学習対象の外国語の聞き方が定着していないからである。VT 法ではそれを解消する方法として音声を物理的にただ聞いて真似するだけでなく、振動として感じる練習方法があり、聴取練習際に振動機器を用いると効果的であるとしている。

「言語の全体構造的性」：音声を物理的音声（調音法の指導）ではなく、有意味音として一つのまとまりの中で指導する。つまり、子音、母音のような単音は、それぞれ個別に存在し知覚・生成されるのではなく、発話全体の音声環境やプロソディと相互に有機的に関連し合いそこで初めて音声言語的意味を持つ。

チェスゲームを例に挙げ全体構造の概念を説明する。チェスの駒はそれぞれゲーム上

<sup>2</sup> 町田・木村ほか（1994:24）参考

の価値、役割を持っており、駒を進めるとゲームの進行にも変化が起きる。全体構造の各要素も言語活動の中でそれぞれ変化し、新たな価値を生み出す。

また、間違っただけを指導するのではなく、発話全体の中から「長さの配置特徴や緊張の配置」を習得させる必要もある。

「音声の伝送体・受容体としての身体」：音声は耳で聞き取り、調音器官によって生成するだけでなく、振動として体全身またはその一部に伝わり、聴覚器官にも伝達される。音声は身体を通して伝達されることから、身体を広義の意味で聴覚器官として捉えられることができ、この考え方を発音指導に応用することができる。提示音を正しく発音できない場合は、広義の調音器官、すなわち、身体を動かして正しい発音を誘導するのである。

「最適要素」：脳（聴覚）は音声情報を全部聞き取り、それに基づき音声を生成するのではなく、限定された最適な音声情報を選択的に聞き取り、音声生成へ結び付けていく。すなわち、音声指導では、聴取・生成しやすい最適な伝達手段考慮することが大事である。

「リズム・イントネーションの重要性」：リズム・イントネーションは、人間本来に共通する生理的枠組みであり、各言語特有の「～語らしさ」を担うと考えられる。言語習得課程を考えると、幼児は、リズムやイントネーションといったプロソディから獲得し、それを意思伝達の一つの手段として用いる。リズム・イントネーションを音声言語の重要な言語的枠組み、すなわち、言語のいわゆる「～語らしさ」を特徴づけると捉えれば、単音の習得は、リズム・イントネーションがどれほど定着しているかに依っていると看做すのではないと思われる。

### 2.2.2 リズムの全体構造

言語は構造をもっており、リズムも構造をもっている。各音節はそれぞれの組み合わせにより文或いはフレーズになり、その組み合わせには規則があり、その組み合わせに規則があり、各組合せごとにその規則も異なる。リズム構造とは、そのリズムを構成する際に適用される規則のことであると考えられる。

各言語には、その言語特有のリズムやイントネーションの現れ方がある。たとえば、英語やフランス語では、ナーサリーライムにおいてその言語特有のリズムが明確に現れている（ロベルジュ 1996: 35）という。正しいリズム構造を把握しなければ、発話も聞き取りもうまくできないのである。

## 2.2.3 緊張と弛緩

### 2.2.3.1 概念

木村（2002）では、『緊張・弛緩』は、調音活動に伴う調音器官（身体も含む）の筋肉の生理的な緊張を意味する感覚機能であり、緊張の大きさを『緊張度』ということばを使われる。

緊張とは、「調音活動に伴う調音器官の筋肉の緊張、すなわち主動筋と拮抗筋との合成運動により作り出される生理的緊張」と定義される（木村 2002: 27）。言調聴覚論では、緊張とは調音活動に関する筋肉の緊張度のことをさす。調音器官の緊張度は単音だけではなく、音節、単語、語連続や文に影響して、話ことばを統合する重要な要素と言え、緊張しすぎ、または緊張不足は話ことばを習得する時に大きく影響を与えらる。

### 2.2.3.2 緊張の役割と緊張の局在

ロベルジュ（1995: 121）では、筋肉の緊張は、全身の運動調節に非常に重要な要因であり、呼吸流の正確な調節が重要な役割を果たす発話においても同様であると述べている。緊張をどのように利用するかは、学習者にとっては大切なことであると考えられる。

緊張の生じる箇所は二ヶ所あり、一つは軟口蓋よりも後方の部分（喉頭）であり、もう一つは口蓋よりも前方の部分（舌、顎の筋肉、唇）である Gospodnetic（1967: 35）。前者における緊張は声質であり、後者における緊張は調音という点で重要になると指摘されている Gospodnetic（1967: 35）。この二つの緊張の体系は、それぞれに調音に関連する位置がある。調音器官と緊張度の関係が、学習によって習得可能であるのと同様に、緊張の様式（度合い、構造、レベル）と調音との関係も、指導や学習により習得が可能であると思われる。

さらに、個別の音に限らず、音連続や文において、イントネーション及びプロソディにおいての構造も、調音器官の緊張度と関係して、それによって変化するのである。

### 2.2.3.3 音声的緊張の様式

Gospodnetic（1967: 34-39）では、緊張の様式について述べている。

調音器官の運動の方向性に応じて、緊張の方向が変化する。つまり、音素はまず、調音

器官がその拮抗筋との関係ではなく、閉鎖されているか解放されているかによって構成されている。そして、調音器官で構成された音素は、調音器官の閉鎖や開放のどちらかが優勢であることによって、母音と子音に区別される。開放が優位になると母音になり、閉鎖が優位になると子音になる。

次に緊張の構造というのは、発話時の筋肉と呼気圧との関係のことである。閉鎖子音で優位になるのは筋緊張であり、その他の子音と母音については呼気圧が優位になる。摩擦音で呼気圧を受ける面積がより狭くなり、母音より広くなる。またその面積が広いほど持続時間が長くなることが述べられた。

さらに、緊張の度合いは、有声音と無声音、鼻音と非鼻音との相違に見られるような、調音点の同じ音に関して重要である。それ以外、閉母音と開母音間でも重要である。無声音は有声音よりも緊張が高く、鼻子音や鼻母音は非鼻音よりも緊張が高いことが証明されている。

このように緊張の様式、緊張度の相違を正しく理解し、適切な緊張をコントロールするのは非常に重要であり、言語や発話全体の適切な緊張を左右するのである。それゆえ、緊張過多や緊張不足は、リズムの習得に大きな影響を与えると言えるだろう。

#### 2.2.3.4 緊張度の分布及び緊張のレベル化

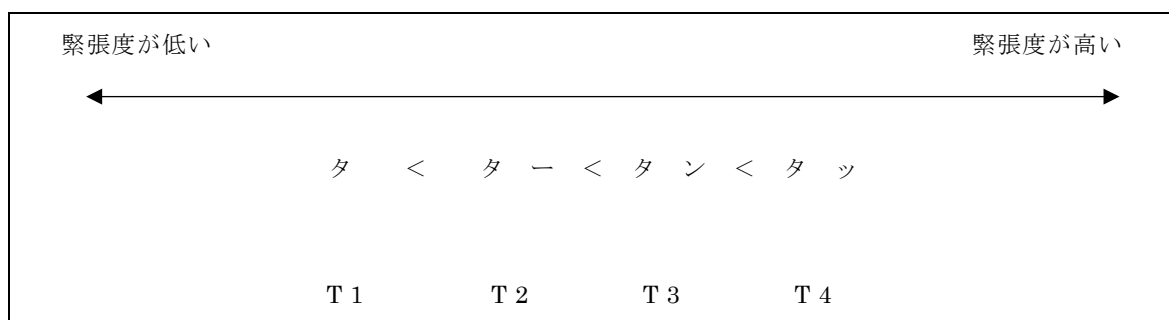
表 2-2 緊張の分布

	緊張	弛緩
音節	頭 閉音節	末尾 開音節
強勢	有	無
ピッチ	高い	低い
イントネーション	上昇	下降
声	大きい	小さい
速度	早い	遅い

(『聴覚・言語障害教育及び外国語教育のための VTS 入門』 p29)

表 2-2 緊張の分布から見ると、音節の頭（最初）の緊張度は末尾より高くなり、閉音節が開音節より緊張度が高い。強勢音節やピッチが高い場合の緊張度が高く、イントネーション、声や話すスピードも緊張度の影響を受けている。学習者の日本語のプロソディに誤りが現れるのは緊張度が適切ではないためである。誤りの原因が緊張過多であれば発音が弛緩するよう指導し、緊張不足であれば発音が緊張するよう指導して行くのである。また、緊張から急激に弛緩したり、弛緩から急に緊張したりする発音もあり、多面的で多種多様な緊張の種類を十分に理解していないと、効果的な指導は容易ではない。

本研究では、特殊拍についての研究を進める上で、木村（2002: 28-29）の「単音の緊張度と緊張の分布」を応用する。図 2-2 では、緊張のレベル化を示している。具体的には、日本語のリズムを「緊張のレベル化」の設定によって、リズムを可視化し、学習者に誤りの原因を示す手段として用いることにする。



（木村 2002: 27-29, 崔 2009: 9 を参考）

①「タ」は 1 モーラの音節を指す。「タ」は自立拍、「ー」は長音拍、「タン」は撥音拍、「ッ」は促音拍のことを表す。

②緊張度は英語表示「Tension」の頭文字「T」をとって、「T1、T2、T3、T4」として、数字「1、2、3、4」の順で緊張度の高さを表す。）

図 2-2 緊張のレベル化

緊張度の可視化は、リズムの観察・分析及び指導に有効的に応用できる。本稿の調査結果を分析する際も、「緊張のレベル化」を用いることとする。

### 2.3 日本語学習者に見られるリズムの問題

2.3 では、日本語リズムの習得過程に関する先行研究をまとめ、これまでに明らかになっている点、まだされていない点を整理する。日本語学習者は特殊拍の習得が困難であると言われているが、それは中国人学習者の場合も例外ではない。以下、知覚と生成両側面から述べていく。

### 2.3.1 特殊拍の問題点 — 知覚 —

本稿では、特殊拍の生成について研究を進めているが、生成と知覚は互いに関係する部分であり、まずは、知覚の先行研究からまとめて論じる。

長音拍、促音拍、撥音拍は特殊拍と呼ばれているが、学習する過程において、知覚の難易度には差があると指摘されている。

金（2005）では、韓国人を対象として聞き取り調査を行った。一番困難であるのは長音拍である（12.7%）。次は撥音拍であり（6.7%）、促音拍は撥音拍に近い比率（5.7%）で、より誤りが少ない結果が得られた。金（2005）の調査によると、知覚においては、特殊拍の聞き取りに相違があることが明らかになった。生成する時も難易度に相違があると思われ、本稿では、音連続の範囲において、特殊拍の生成の難易度を検討していく。

次に、学習レベルと特殊拍の知覚との関係を論じる研究者もいる。内田（1993）では、日本人母語話者と中国人日本語学習者を対象として知覚の調査を行った結果、日本人母語話者や初級学習者とも違い、上級学習者は他の方法で促音拍、長音拍を判断する。だが、この判断に影響する音素があり、特に話のスピードは促音拍の弁別に影響するとしている。

Enomoto（1992）は英語話者（初級、中級、上級）を対象として聞き取り調査を行った結果、促音の知覚判断は「初級—中級—上級」の順に日本語母語話者に近づいていることが分かった。

小熊（2000）は、英語話者を対象に知覚実験を行なった結果、学習レベルが向上するに従い、長音において長短の知覚能力が上がっていく。西郡（2002）では、韓国人学習者初級、中級、上級や超上級に分け、知覚調査を行なった。その結果、小熊（2000）の結果と一致しており、中級から上級に進むにつれて知覚能力が上がるということが明らかになった。さらに、超上級学習者は日本語話者の結果に近いことも分かった。内田（1991: 695-696）は中国人学習者（初級、中級、上級、超上級）を対象に長音と促音の知覚調査を行



なった。その結果、「初心者はかなり長い持続時間の母音でなければ長音を同定できないのに対して、上級者は日本語母語話者のような確固とした閾値は存在しないで、典型的な長音あるいは典型的な2音節の音声の内的基準かの脱落の程度を目標としている」と指摘し、聞き取り実験の結果を明らかにした。学習者の学習レベルが特殊拍の聞き取りに関係していることが分かったが、上級者においても日本語母語話者と異なった方法で特殊拍を聞き取ることが示された。知覚調査の結果から、学習レベルが高くなると知覚能力も高くなることが明らかになっているが、上級、超上級学習者の知覚が日本語母語者と同様であるかどうかはまだ十分に検討されていない。

また、特殊拍の知覚に関しては、特殊拍の音環境や語中における位置の影響も考えられる。特殊拍全体の知覚に関して、金（2005）は韓国人学習者を対象に聞き取り調査を行い、特殊拍の聞き取りは、語頭より語中や語末に誤りが多いと述べている。

促音拍を中心にした研究では、西端（1993）が中国人学習者と日本語母語話者を対象に促音拍の調査を行い、促音拍の後続子音が/k/の場合は、/t/と/p/より短い時間で促音が存在することが判断できると指摘している。皆川（1996）の促音の調査では、後続子音が/p/になる時、促音を含む語の聞き取りが困難であるとしている。皆川・桐谷（1996）の調査では、語末でLL型の長音に誤答率が高く、HHの長音は誤答率がより低い傾向が見られたとしている。また、皆川・桐谷（1997）では、閉鎖持続時間が促音の後続母音長に影響を与えるとも指摘している。

長音拍の知覚に影響を与える要素に関しては、皆川（1995）が、長音拍を含む有意味語より無意味語の正確率が高い傾向が見られるとし、語における位置については、英語話者も韓国語話者も、語末で誤答率が高いとしている。小熊（2000）では、長音の習得順序は「LH→HH→HL→LL」であり、語の各位置における習得順序は「語頭→語中→語末」であると指摘している。皆川（2002）は英語話者と韓国話者の調査を行い、英語話者も韓国語話者も、語頭のLHH型と語末のLL型で長音の誤り率が高いとし、長音拍や促音拍の知覚は後続する子音、語における位置、モーラ数や強さの影響を受けていると報告している。また、アクセントや語中における位置の影響があることも明らかにしている。なお、撥音拍に関する研究が少ないが、撥音は鼻子音の/h/のため、知覚調査において判断する難易度が促音拍、長音拍より低いことが理由として考えられる。

さらに、それぞれの言語を母語とする学習者において知覚の仕方に相違が見られる。

皆川（1996）の調査では、スペイン語話者、英語話者に比べ韓国語話者、タイ語話者と中国語話者の誤答率が高い結果が見られた。スペイン語話者以外、促音拍を含まない語彙を促音のある語彙として聞く傾向が強いとしている。皆川（2000）では、韓国人学習者と日本語母語話者の聞き取り調査を行った結果、韓国語話者と日本語母語話者における、音の長短を聞き分ける時に、高さや強さの影響を受ける傾向があるとしている。その後、皆川（2002）の調査では、英語話者と韓国語話者における聞き取りの誤答率に大きな差は出なかったが、韓国語話者にのみ、長母音を短母音とした誤りが短母音を長母音にする誤りより多く見られたとしている。

以上の研究からも、特殊拍の知覚に難易度の差があることは明らかである。そして、特殊拍の知覚に影響する要素は、①学習レベル、②特殊拍の構成や位置、③母語のリズム、であることが分かった。

### 2.3.2 特殊拍の問題点 ー生成ー

村木・中岡（1990）は中国話者と英語話者を対象に促音と撥音の生成調査を行ったが、継続鼻音を非継続鼻音と代替する、「千円」を「千年」、「何位」を「何」或いは「何に」と発音する誤りが見られると報告している。李（1999）の促音及び撥音の生成調査では、促音[t][k]の持続時間は単子音の1.6倍になり、撥音[n]の持続時間は単子音の3倍になるとしている。また、李（2006）は韓国人を対象として特殊拍の生成調査を行ったが、促音は母語話者より持続時間が短い、長音は語末の短縮が短いことや、撥音は6つの音声環境のうちに、4つに差があることを明らかにしている。

特殊拍の生成に及ぼす影響には、学習レベルも関係することが指摘されている。戸田（1998）の調査では、英語話者を対象として、長音と促音のリズムを考察している結果、初級学習者の促音や長音のリズム生成と日本語母語話者のそれと違い、上級学習者の発音は初級学習者に比べ、日本語母語話者に近いことを明らかにしている。また、英語話者を対象に行った小熊（2001）の調査では、リズムの読み上げは初級から中級に進むにつれて、生成が上手になるという結果も出ている。

特殊拍生成に影響する音環境や位置に関する研究もされている。皆川・桐谷（1998）の生成の調査では、学習者の語末長音は母語話者に比べ短いと指摘している。小熊（2006: 193-205）は、中国語、英語、韓国語を母語とする初級から超級学習者までの自

然発話を通して、母語の長短の習得過程を調査したが、「中国語、英語、韓国語母語話者に共通して、中級レベル学習者に短音の長音化現象が起きる。また、文中における各位置の長音拍の生成は明確ではなく、単語内の長音が『語末』位置にある方が『語頭』位置より習得が困難で、単語内の『語頭』位置の短音が長音化しやすい」という結果を得ている。

児崎（2007）は、中国人日本語学習者における調査において、中国語話者も英語話者も語頭に位置する長音の生成が最も容易であるという点では共通しているが、語中と語末の順番は逆転しており、学習者の母語によって難易順には違いがあると指摘している。

以上の先行研究から見えることは、語にある特殊拍は、位置によって生成の難易度が違うことである。残念ながら、より複雑なリズムにおける特殊拍生成の特徴については、まだ十分に研究されているとは言い難い。

戸田（2003: 70）は、特殊拍の脱落や挿入現象を論じているが、同時に、日本語学習者の特殊拍生成の誤りの要因として、「日本語学習者にとって特殊拍の習得が困難である理由として、まず学習者の母語と日本語における音韻構造の相違がある」、「第二言語習得において母語干渉が最も顕著に現れる分野が音声・音韻であることが分かっており」、「言語には、その言語の母語話者がひとまとまりと捉えている単位が存在する」と述べている。

日本語特殊拍の研究は、学習者の知覚・生成を音響学的手法で分析する試みも行われるようになってきてはいるが、全般としては、語レベルの特殊拍における知覚や生成の研究は多く行われ、より複雑なリズムに位置する特殊拍の研究はほとんどなされていないのが現状である。

先行研究からも、学習レベル、音環境及び母語のリズムが、日本語の特殊拍の知覚・生成にそれぞれ問題となることが指摘されている。前述したように、語における特殊拍生成の研究は多くあるが、音連続や文における特殊拍生成の問題はまだ十分に検討されておらず、今後の研究の進展に期待するところである。また、リズムの等時性に言及する研究はあるが、等時性の存在やその特徴に焦点を当てたものは見当たらない。特殊拍生成の問題点の原因解明と解決法に向けて、音響学的手法を駆使した、また本稿の論文の支柱となるVTS理論に裏打ちされたより深く詳細な研究が必要だと思われる。

### 第3章 会話における特殊拍の生成【予備調査1】

日本語学習者の特殊拍の習得については知覚と生成の面から研究されてきたが、本稿では生成に関する研究を中心に行う。本稿の第3章では、会話調査における特殊拍の生成を考察する。【予備調査1】では会話調査を行い、テーマを定めた会話を通して特殊拍の生成の難易度及び特徴を考察する。

### 3.1 調査背景及び目的

先行研究では、日本語学習者における特殊拍の知覚・生成・習得に関するものが多く、学習者の母語により生成の難易度に違いが見られると結論づけている。本稿の【予備調査1】では、中国人日本語学習者を対象として、会話における特殊拍生成の難易度に言及し考察していく。

康(2016)の読み上げ調査では、中国人日本語学習者における文に位置する長音拍生成は、置かれる位置により難易度が異なり、文頭、文中に比べ、文末が最も難しいという結果を明らかにしている。長音拍生成の特徴は、学習レベルが上がるに従い誤りが少なくなる傾向があり、誤りが初級から上級全体にまで現れていることである。会話調査の場合もこのような問題が存在すると推測され検証する必要があると考える。

特殊拍の生成に関する研究は多くなされているが、文の中に位置する特殊拍の生成に関して、全体構造、「緊張の配置」の分析といったVT法の考え方に関する先行研究は管見の及ぶ限りでは見当たらない。【予備調査1】では、語としての特殊拍、および短文、長文における特殊拍について、会話調査を行い分析、考察を加えたい。

### 3.2 調査内容

#### 3.2.1 調査方法

本研究の【予備調査1】では、テーマを定めた形式で会話調査を行った。調査語は特殊拍を含む語に指定し、会話のキーワードを絵カードで提示して、会話の内容を中心に広げた。

まず、調査協力者に絵カードを見せた。絵カードに内容は様々であって、キーワードは特殊拍の語彙とした。その後、絵の内容を調査協力者に質問し答えてもらった。会話の進行は筆者が質問する形で語から短文、長文まで進むようにした。例えば、図3-1は8枚の絵カードのうちの1枚である。



図 3-1 【予備調査 1】調査内容 (1) <sup>3</sup>

図 3-1 のキーワードは「にんじん」、「スーパー」である。まずは調査協力者に絵を提示する。その後、絵に含まれるキーワードを単語として言わせた。単語のみを言い出す場合、特殊拍を含む調査語の生成に間違いが現れれば、語のみの生成に問題があると判断する。その後、絵の内容を中心に会話を行った。調査者（筆者）が質問を行い、調査協力者には絵の内容や自分の生活について答えてもらった。



図 3-2 【予備調査 1】調査内容 (2) <sup>4</sup>

図 3-2 は【予備調査 1】で使用した絵の 1 枚である。キーワードは「冷蔵庫」、「牛乳」である。すべての絵を 1 枚ずつ提示し、1 つの話題が終わると次の話題に進んだ。調査協力者には語から短文、短文から長文までを答えてもらい、それを録音した。

録音は 2017 年 4 月から 2017 年 8 月の間に、拓殖大学の教室にて行った。録音は IC レ

<sup>3</sup><https://bokete.jp/boke/6873838> より引用 (図 3-1)

<sup>4</sup><https://nihongo-ecard.com/works/30-1/>、<https://nihongo-ecard.com/works/38-1/> より引用 (図 3-2)

コーダー（SONY 製 ICD-UX200）を使い、mp3 形式で保存した。音響分析時は形式変換ソフト Realplayer を利用し、mp3 から wav に変換して分析した。

### 3.2.2 調査協力者

予備調査では、会話における学習者の誤りの傾向を確認するために、調査協力者は中国人日本語学習者 5 名（男性 1 名、女性 4 名）とした。日本語学習歴や日本滞在歴は様々であるが、日本語レベル別は、初級 1 名、N2 レベル 2 名と N1 レベル 2 名である。日本国内の大学又は大学院に在学する留学生で、詳細は以下の表のとおりである。なお、表 3-1 の ACS は【予備調査 1】の中国人日本語学習者を指す。

表 3-1 【予備調査 1】調査協力者のプロフィール

番号	性別	年齢	出身地	現在地	来日年数	日本語の 学習年数	日本語 レベル
ACS1	女	25 歳	中国 山東省	神奈川県	1 年	2 年未満	初級
ACS2	女	18 歳	中国 黒竜江省	神奈川県	2 年未満	2 年未満	N2
ACS3	男	28 歳	中国 福建省	東京都	2 年未満	2 年未満	N2
ACS4	女	27 歳	中国 福建省	東京都	3 年間	3 年間	N1
ACS5	女	26 歳	中国 浙江省	東京都	4 年間	7 年間	N1

### 3.3 分析方法

分析は、まず音声データを日本語教育に関係する母語話者 2 名に聞いてもらい、日本語らしく発音されているかどうかを聴覚的に判断してもらう方法をとった。その後、音声分析ソフト「SUGI Speech Analyzer」を用い、調査語の音声データの分析を行い、特殊拍生成に関する問題の傾向を考察した。母語話者の評価のずれに関しては、2 人の評価者が日本語らしく発音されているかどうかを基準に判断し、必ずどちらかに判定するようにした。

### 3.4 結果と考察

調査で録音した音声データを分析した結果、基準単位をモーラとして学習者が発話した総拍数は、平均で初級レベル 87 拍、中級レベル 102 拍、上級レベル 119 拍であった。

拍数を計算する基準は、返答の「はいいいえ」や、「あの」、「ええど」などのフィラーを除き、実質的な内容となる発話を分析の対象とした。

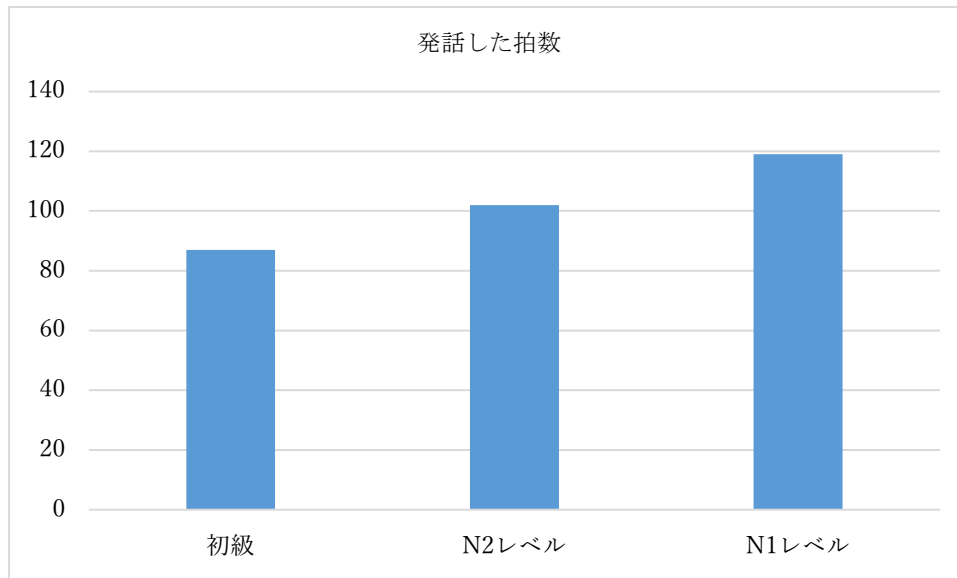


図 3-3 【予備調査 1】各日本語レベルにおける発話した平均数

調査の結果から、9枚の絵カードを内容として広げた会話調査では、学習者によって発話量が異なっているが、学習レベルが向上するに従い、発話した語彙数も多くなる傾向が見られる。理由として、日本語レベルが上達するにしたいがい、同じ内容であれば、日本語レベルが高い学習者はより複雑な語連続や文構造が使えるようになっていることがあげられる。評価に関わった母語話者のコメントでは、日本語レベルが高くなると返答の準備時間が短くなり、発話におけるポーズも短くなり、話すスピードも速くなっている傾向が見られるとしている。以下に発話調査の結果を示す。

#### 3.4.1 全体的傾向

康 (2016) と比較すると、キーワードとしての調査語は、単語レベルの生成には問題点が少なかったが、文レベルの生成には多くの問題点が見られた。特殊拍の誤りの分布から見ると、撥音拍は問題点が少ないが、促音拍と長音拍の生成では問題が多く現れている (表 3-2)。

表 3-2 【予備調査 1】特殊拍の誤り

調査協力者	促音拍 (問題がある促音拍/促音拍総数)	撥音拍 (問題がある撥音拍/撥音拍総数)	長音拍 (問題がある長音拍/長音拍総数)
ACS1	50.0% ( 2/4 )	20.0% ( 1/5 )	57.1% ( 4/7 )
ACS2	28.6% ( 2/7 )	20.0% ( 3/15 )	40.0% ( 6/15 )
ACS3	50.0% ( 3/6 )	20.0% ( 2/10 )	56.0% ( 9/16 )
ACS4	50.0% ( 2/4 )	16.6% ( 2/12 )	57.1% ( 4/7 )
ACS5	33.3% ( 1/3 )	0.0% ( 0/13 )	33.3% ( 3/9 )

また、日本語レベルを問わず、会話における特殊拍の長さが不安定で、文中における特殊拍の持続時間の調整が上手くいっていない。会話におけるリズムは、語のリズム構造が時間的に順に繋がって作られるのではなく、会話という音連続の中で全体構造的に有機的に関わり合って構成されていくものである。そのため、持続時間の制御が調整できないと、当然、会話リズムは不安定となり、持続時間が短くなったり、脱落したりするのである。

### 3.4.2 「促音拍の脱落・長音化」および「長音拍の脱落」の生起

【予備調査 1】では、母音が不自然なほどに伸長して、短縮することで拍数の増減が起きる。ここでは、「促音拍の脱落・長音化」と「長音拍の脱落」の 2 種類の誤りを取り上げる。(表 3-3)。

表 3-3 特殊拍における誤り別の生起数

特殊拍	誤りの種類	誤り数
促音拍	促音拍の脱落	2
	促音拍の長音化	8
長音拍	長音拍の脱落	22
	長音拍の促音化	4
撥音拍	撥音拍の長音化	2
	撥音拍の短音化	6



「促音拍の脱落・長音化」および「長音拍の脱落」の生起数について、学習者の日本語能力別に以下の表 3-4 に示す。「促音拍の脱落」としては「ホッカイドウ→ホカイドウ」、「サッカー→サカー」、また、長音拍の脱落としては「ギユウニュウ→ギユウニユ」、「レイゾウコ→レイゾコ」などの例が挙げられる。

表 3-4 「促音拍の脱落・長音化」および「長音拍の脱落」の生起比率

日本語レベル	促音拍 (問題がある促音拍/促音拍総数)	長音拍 (問題がある長音拍/長音拍総数)
初級	50.0% ( 2/4 )	57.1% ( 4/7 )
N2	28.6% ( 2/7 )	40.0% ( 6/15 )
N2	50.0% ( 3/6 )	56.0% ( 9/16 )
N1	50.0% ( 2/4 )	57.1% ( 4/7 )
N1	33.3% ( 1/3 )	33.3% ( 3/9 )

調査結果の一部として、調査協力者 ACS1 (初級) を例にあげてみる。まず、絵カードを用いて調査語「新幹線」、「北海道」を誘導して、次のような会話文を生成してもらった。会話文には文法的ミスはあるがここで訂正していないこととした。「シンカンセン(新幹線)デス。ホッカイドウ(北海道)デス。トモダチイッショニにホッカイドウ(北海道)ヘイキ(行き)マシタ。トモダチ(友達)トイッショニ(一緒)シンカンセン(新幹線)ニノセ(乗せ)テホッカイドウ(北海道)ヘイキ(行き)マシタ。」この会話文のスペクトログラムを以下の図 3-4～図 3-7 で示して比較してみる。

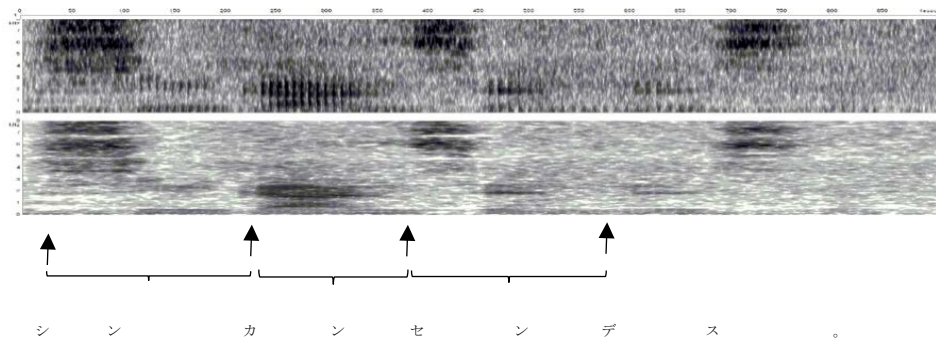


図 3-4 新幹線です。(ACS1)

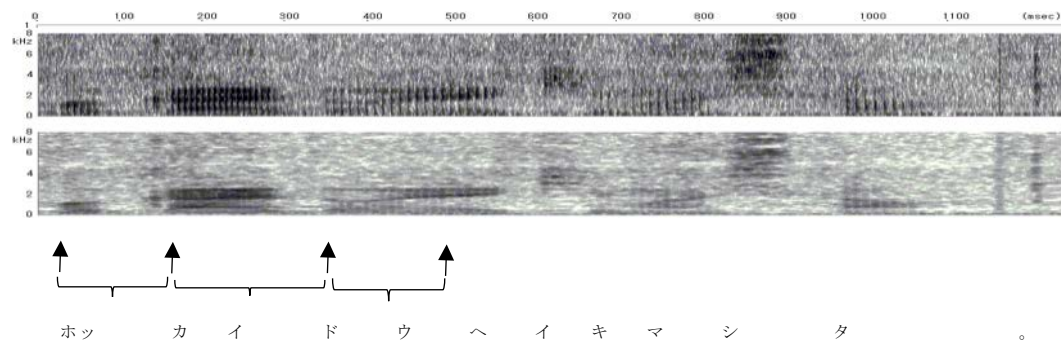


図 3-5 北海道へ行きました。(ACS1)

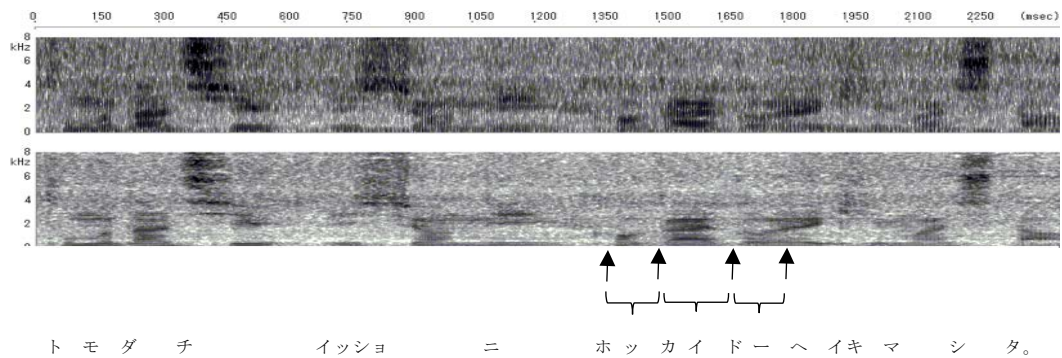


図 3-6 友達（と）一緒に北海道へ行きました。(ACS1)

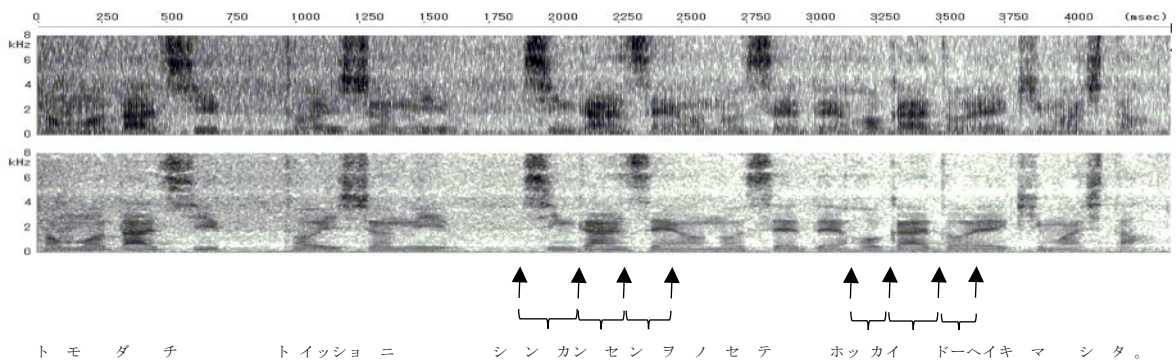


図 3-7 友達と一緒に新幹線を乗せて（に乗って）北海道へ行きました<sup>5</sup>。(ACS1)

<sup>5</sup>調査協力者の学習レベルにより文法の間違いが現れたが、特殊拍の生成調査のため、調査語の発音を

まず、調査語「新幹線」は、短文でも長文でも問題なく発音されている（図 3-4 と図 3-7）。音響分析により、各撥音拍を含む 1 音節（2 モーラ）の持続時間を比較した。短文で発音された調査語「新幹線」の各音節「シン」、「カン」と「セン」の時間長比は 1.3: 1: 1.2（213ms: 164ms: 198ms）であり<sup>6</sup>（図 3-4）、長文では持続時間がほぼ変わらず 1.3: 1: 1.2（230ms: 178ms: 220ms）である。母語話者の聴覚判断からは短文よりも、撥音拍が長いと認められた。

次に、促音拍と長音拍が入っている調査語「北海道」について、各特殊拍/自立拍を含む 1 音節（2 モーラ）の持続時間を比較した。短文では、調査語「北海道」の各特殊拍/自立拍を含む 1 音節（2 モーラ）の持続時間比は 0.8: 1: 0.9（140ms: 180ms: 158ms）であり（表 3-5）、中文（表 3-6）では 0.7: 1: 0.7（135ms: 185ms: 130ms）である。持続時間が短くなっているが、母語話者の聴覚判断からは、促音拍と長音拍が存在すると認められる。それに対して、長文では長音「ドー」が短くなり、各音節「ホッ」、「カイ」と「ドー」の時間長比が 0.8: 1: 0.5（165ms: 190ms: 100ms）になり、長音拍の脱落が起きている。短文、中文では、調音器官の緊張度の制御調整がしやすいためか、長音拍も正しく生成される傾向にある。しかし、長文（図 3-7）中では、先行する「トモダチイッショニ」と後続する「ハイキマシタ」が異なったリズムパターンのため、長音拍の緊張度が適切に制御できずに短音化している。

表 3-4 を見ると分かるが、促音拍の長音化に比べ、長音拍の脱落が多く起きている。しかし、調査語の分布が同様ではないため、この結果からだけでは、必ずしも長音拍の生成が困難だとは言いきれない。

また、文頭に位置する促音拍は長音化しやすく、文末に位置する長音拍は短音化する傾向が見られた。VT 法の緊張度という視点からみると、調音器官の緊張度は、文頭では高く文末に行くにしたがい低くなるが、この傾向は被調査者の発話にも現れている。発話を続けることで注意力が低下するという生理的な理由だけでなく、調音器官の緊張度は文頭では高いが文末に向かうにしたがい緊張度が低下するため、長音拍の脱落が起きやすいのではないだろうか。

---

中心に結果を分析した。

<sup>6</sup>時間長比を比較するために、音節「カン」に時間長 164ms を最大公約数とする。以下同様。

会話調査を通して見えた傾向は、特殊拍の生成を全体的に見ると、文に位置する特殊拍に関しては、文頭より文末に問題が現れやすい。特に、長音拍の脱落が顕著であった。緊張と弛緩という観点から見ると、発話ではリズム構造が複雑になるため、音声的緊張、弛緩の交替や移動に対する制御機構が円滑に機能しにくくなり、誤りが多くなるのではないかと思われる。

### 3.5 まとめ

調査結果の分析・考察から、以下の点が明らかになった。

- (I) 会話調査における初級レベルから上級レベルまでの特殊拍の生成は、撥音拍には問題が少なく、長音拍、促音拍に誤りが多い。発音の誤りは、主に「促音拍の脱落・長音化」と「長音拍の脱落」という2種類に分けられる。誤りの原因としては、「促音拍の長音化」では、発話中に緊張すべき拍が円滑に交替せず、調音器官の緊張が持続せずに弛緩していくためであり、「促音拍の脱落」では、文は語に比べ音声情報量が増えて、迅速で適切なリズムの再構造化が出来ず、調音器官の緊張度も急激に弛緩し、それにともない持続時間も短くなるためではないかと考えられる。「長音拍の脱落」は、「促音拍の脱落」の場合と同様に、調音器官の緊張度が持続できず、その結果、持続時間が短くなり脱落すると考えられる。
- (II) 誤りの分布を見ると、語単位の特殊拍の誤りは少ないが、文単位になると生成の困難度が高まり、誤りが多く現れることが分かった。原因は処理すべき情報が多くなるに従い、拍の時間制御が難しくなるためである。拍の等時性が日本語リズムの特徴であり、特殊拍が短い語単位においても、長い文においても、日本人母語話者が音声情報を円滑に処理し、正しい生成に繋げることができる。それに対して、中国人学習者の場合、特殊拍が文に位置する場合、は情報の処理が上手くできなくなる。発音しながら拍の等時性を保ちつつ発音するのは難しく、文における特殊拍に誤りが多く現れる。

康(2016)では、生成困難な原因の一つは文中における調査語の位置に関係があることを指摘したが、【予備調査1】においても同様な傾向が見られた。文中に位置する特殊拍に関しては、文頭より文末に問題点が多く現れており、特に、長音拍の脱落と、促音拍の長

音化が顕著である。

【予備調査 1】では、中国人日本語学習者を対象に、会話における特殊拍の生成を分析・考察した。その結果、語単位の生成に比べ、文における特殊拍の生成が難しいことと、撥音拍に比べ長音拍、促音拍に誤りが多く現れることが明らかになった。長音拍・促音拍の誤りでは、「促音拍の長音化・脱落」および「長音拍の脱落」の生起が多く見られた。【予備調査 1】の会話調査の結果を考慮し、【予備調査 2】では調査内容や方法を改善して調査を行う。

## 第 4 章 視覚情報を用いた発話における特殊拍の生成【予備調査 2】

### 4.1 調査目的

【予備調査 2】では、【予備調査 1】の調査結果を踏まえ、多くの中国人学習者にとって生成が難しいとされる特殊拍に焦点をあて、発話調査を行う。提示した絵に文字が含まれていない、更に直観的な生成問題点が現れることなどが考えられる。調査は絵カードを使い、発話における特殊拍の生成にはどのような傾向が見られるのかを明らかにする。

【予備調査 1】の会話調査の結果では、生成の問題点は主に「促音拍の脱落・長音化」及び「長音拍の脱落」の 2 種類であった。さらに、文頭に位置する促音拍は長音化しやすく、文末に位置する長音拍は脱落する傾向が見られた。VT 法の緊張度という視点から見ると、調音器官の緊張度は、文頭では高く文末に行くにしたがい低くなり、この傾向が被調査者の発話に現れている。また、文頭では、緊張不足のためか、促音拍が長音化する誤りが現れた。

第 4 章の【予備調査 2】では、【予備調査 1】の結果を踏まえ、中国人日本語学習者を対象に、連続する絵カードを利用した発話調査における特殊拍生成の問題点を分析する。発話文では、特殊拍はどのように生成するのかを分析し、母語干渉がどのように影響しているのかを検討する。

### 4.2 調査内容

#### 4.2.1 調査手順

【予備調査 2】は、以下のような手順で行った。

- (1) 対象者に絵カードを 1 枚ずつ提示して、各絵にある物を指して、語の形で答えて

もらう。

- (2) 質問を聞き、提示した各絵カードの内容を短文の形式で述べさせる。
- (3) 対象者に何枚かの絵を一度ずつ見せる。次に一連の絵の内容を5分ほどで繋げてもらう。絵を順番に見ながら、物語形式で内容を説明してもらい、それを録音した。絵カードは異なった内容にし、キーワードは特殊拍を含む語とした。
- (4) アンケートに記入する。

録音は2018年4月から2018年6月まで、拓殖大学の教室にて行った。録音は、ICレコーダー（SONY製ICD-UX200）を使い、MP3形式で保存した<sup>7</sup>。

まず、調査結果の音声データを日本語教育に携わる日本語母語話者4名（男性2名、女性2名）に聞いてもらい、特殊拍が日本語らしく発音されているかどうかを判断してもらった。なお、促音として不十分なのか、短音なのか長音なのか判断し難いものも観察されたが、日本語らしく発音されているかどうかを基準とし、必ずどちらかに判定するようにした。その後、音声分析ソフト「SUGI Speech Analyzer」を使い、答えた単文のデータと文連続や長文における調査語のデータを比較し、問題がある調査語に関して考察した。

#### 4.2.2 調査方法

キーワードの調査語を誘導するために、【予備調査2】は調査語をキーワードとして絵カードの内容に埋め込み、絵の形として表せるようにした。絵カードを見ながら、発話することで、調査協力者の発話において、特殊拍の生成問題が更に直観的に反映されるのではないかと思われる。すでに習得している語や表現が容易に口に出せるように、すべての調査語を『みんなの日本語（初級Ⅰ）』『みんなの日本語（初級Ⅱ）』から選定した。以下は調査内容として一部分の絵である（図4-1、4-2）。

---

<sup>7</sup> 音響分析時は形式変換ソフト Realplayer を利用し、音声データを mp3 から wav に変換し、分析した。

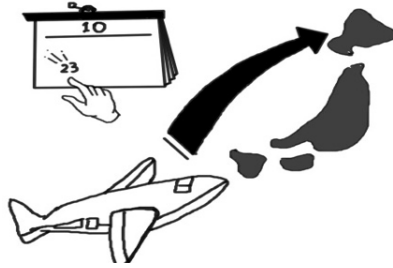


図 4-1 【予備調査 2】調査手順 (1) や (2) で提示される絵<sup>8</sup>

図 4-1 は対象者に答えてもらう絵の一部である。まず、筆者がカレンダーにある数字、北海道と飛行機を指して、対象者に答えてもらった。次に、質問文の「いつどこへ行きますか。何でいきますか。」と聞いた後、対象者には絵を見ながら答えてもらった。

図 4-2 に表示した絵のように、対象者自ら 5 枚の絵を順番につなげ、5 分間ほど答えの準備をしてから、物語の形で内容を述べてもらった。

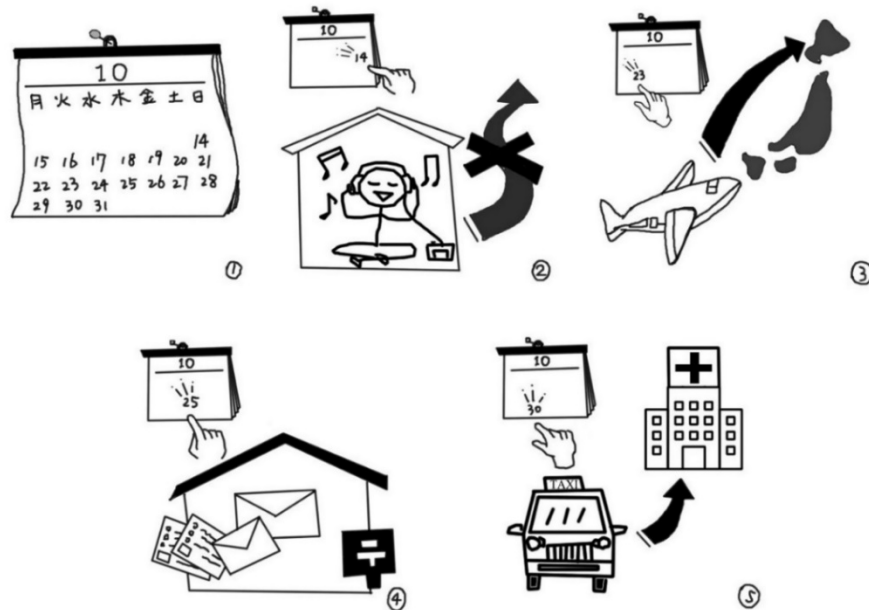


図 4-2 絵によるストーリー<sup>9</sup>

図 4-2 は調査手順 (3) の絵の一部である。図 4-2 に含まれる 5 枚の絵カードにおけ

<sup>8</sup> 『みんなの日本語 (初級 I)』『みんなの日本語 (初級 II)』の内容を参考にした自筆の絵

<sup>9</sup> 『みんなの日本語 初級 I 第 2 版』、『みんなの日本語 初級 II 第 2 版』を参考にした自筆の絵 (図 4-1、図 4-2)

る、キーワードの内容は表 4-1 の通りである。

表 4-1 【予備調査 2】 図 4-2 に含まれるキーワード

絵カード番号	キーワード	語に含まれる特殊拍の種類
①	カレンダー	長音拍、撥音拍
	十月	長音拍
②	十四日	長音拍、促音拍
	音楽	撥音拍
③	二十三日	長音拍、撥音拍
	飛行機	長音拍
	北海道	促音拍、長音拍
④	二十五日	長音拍
	郵便局	長音拍、撥音拍
⑤	三十日	長音拍
	タクシー	長音拍
	病院	長音拍、撥音拍

【予備調査 2】で提示された絵カードは全部で 32 枚あり、5 組の連続絵になる。キーワードの語は「語→短文→長文」を用いて誘導できるようにしてある。短文及び長文において特殊拍の生成を検討するため、【予備調査 2】では、語の生成に問題がないが、短文や長文に含まれる特殊拍に誤りが見られたため、分析・検討した。

#### 4.2.3 調査協力者

調査協力者は中国人日本語学習者 8 名である。東京の日本語学校或いは大学に在籍する留学生であり、日本語レベルは N1、N2 レベルである。詳細は以下の表 4-2 のとおりである。表中の BCS は【予備調査 2】の中国人日本語学習者のことを指す。



表 4-2 対象者のプロフィール

番号	出身地	来日年数	日本語の学習年数	日本語レベル
BCS1	広西省	3年	3年	N1
BCS2	上海市	2年	6年	N1
BCS3	山西省	6年	6年	N1
BCS4	広東省 <sup>10</sup>	1年	2年	N2
BCS5	山東省	1年	2年	N2
BCS6	遼寧省	3年	3年	N1
BCS7	湖南省	3年	5年	N1
BCS8	北京市	3年	3年	N1

### 4.3 調査結果

#### 4.3.1 全体の傾向

表 4-3、表 4-4 のとおり、誤りにいくつかの傾向が見られる。まず、単文より、文連続や長文における特殊拍に多くの問題点が見られた。同じ特殊拍の調査語は、単文では正しく発音されているが、文連続や長文の発話には誤りが見られた（表 4-3）。問題となったのは主に「促音拍の脱落・長音化」と「長音拍の脱落」の 2 種類である。なお、表 4-3 の○は正しい発音、×は誤った発音を表す。

<sup>10</sup> 広東省の調査協力者は中国語の標準語が話せるが、方言の影響を受ける可能性がある。出身地の方言の影響に関しては、本研究のデータで言及していない。

表 4-3 文連続や長文における特殊拍の誤り状況

対象者	誤り	文連続や長文		
		撥音拍	長音拍	促音拍
BCS1	単文○ 文連続や長文×	散歩、富士山	飛行機、スキー	学校
	単文×		タクシー	四日
BCS2	単文○ 文連続や長文×		料理	
	単文×		タクシー	十四日
BCS3	単文○ 文連続や長文×	四人	北海道	四日、北海道
	単文×		相撲	
BCS4	単文○ 文連続や長文×		タクシー、相撲、スキー	
	単文×	電話	タワー	
BCS5	単文○ 文連続や長文×		東京タワー、相撲	
	単文×		北海道、タクシー	北海道
BCS6	単文○ 文連続や長文×	新聞	学校、コーヒー	学校
	単文×		東京タワー、八日	十四日
BCS7	単文○		北海道、30日、タクシ	北海道

	文連続や長文×		一、学校	
	単文× 文連続や長文×			
BCS8	単文○ 文連続や長文×		東京タワー、北海道、学 校	学校
	単文× 文連続や長文×		タクシー	

（「単文○ 文連続や長文×」は、単文における生成が正しいが、文連続や長文の発話に誤りが現れることを指す。

「単文× 文連続や長文×」は、単文で一回間違えた語彙は文連続や長文でまた間違えたことと意味する。）

文連続における誤りが短文より多くなった原因は、リズムを制御する方法が違うためであると考えられる。中国語には拍という概念がなく、音節の持続時間は意味の弁別に影響しない。日本語を生成する時、短い単文であろうと複雑なリズム構造を持つ文連続や長文であろうと、日本語母語話者は上手にリズムを制御し、リズム構造の規則を変化させず正しく発音できる。それに対して、中国語は日本語と時間制御が異なるため、中国人日本語学習者の日本語の発話では、母語の発話リズム構造の規則の制約を受ける可能性がある。母語の音韻体系に基づきリズムを制御するため、特殊拍の時間制御が上手く調整できず、誤りが多くなるのである。

表 4-4 単文における特殊拍の誤答率

対象者	誤り	単 文		
		撥音拍	長音拍	促音拍
BCS1	総語彙数	12	22	4
	誤り割合	8.3% (1/12)	4.6 (1/22)	25.0% (1/4)
BCS2	総語彙数	12	22	4
	誤り割合	8.3% (1/12)	13.6% (3/22)	50.0% (2/4)
BCS3	総語彙数	12	22	4
	誤り割合	16.7% (2/12)	18.2% (4/22)	25.0% (1/4)
BCS4	総語彙数	12	22	4
	誤り割合	8.3% (1/12)	4.6% (1/22)	0.0% (0/4)
BCS5	総語彙数	12	22	4
	誤り割合	8.3% (1/12)	18.2% (4/22)	50.0% (2/4)
BCS6	総語彙数	12	22	4
	誤り割合	0.0% (0/12)	18.2% (4/22)	25.0% (1/4)
BCS7	総語彙数	12	22	4
	誤り割合	0.0% (0/12)	0.0% (0/22)	0.0% (0/4)
BCS8	総語彙数	12	22	4
	誤り割合	0.0% (0/12)	4.6% (1/22)	0.0% (0/4)

(「総語彙数」は単文における答えたデータに、該当特殊拍の数を指す。「誤り割合」は「誤った特殊拍調査語の数／総語彙数」で計算した)

表 4-4 は単文における特殊拍の誤答率である。誤答の傾向を見ると、撥音拍の誤りは少ないが、促音拍調査語と長音拍調査語には誤りが多く見られた。この傾向は文連続や長文にも見られた。撥音拍に誤りが少ないのは、母語の影響があるためだと考えられる。他の言語同様、中国語には鼻音があり、撥音拍を生成する際、中国語で使われる鼻子音を代用するため、長音拍や促音拍に比べると難易度が低い。一方、促音拍や長音拍の生成では、拍の等時性など日本語のリズム規則に基づく時間制御が上手く働かないため、誤りが現れ

やすい。

#### 4.3.2 特殊拍の時間制御と母語干渉の関係

【予備調査 2】の誤りにおいて、「促音拍の脱落・長音化」と「長音拍の脱落」以外、軽音節が含まれる調査語は、前後音節を均一に生成する傾向が見られた。

日本語における最も基本となる音韻単位はモーラであり、音節はモーラ数の多少に基づく重さによって分類されうる（窪田 1995: 205）。この概念に基づき、短母音は、長母音の2倍の重さを持つ。また、日本語にある特殊拍がコーダに来るものが存在する。

共通日本語の母音 (V) には、/a/, /i/, /u/, /e/, /o/ の 5 つがあり、子音 (C) は、13 個が存在する。典型的な音節の種類は以下の 4 種類である。

- (1) 母音 (V)
- (2) 子音+母音 (CV)
- (3) 母音+子音 (VC)
- (4) 子音+母音+子音 (CVC)

(1) と (2) のように、母音で終わる音節を開音節といい、(3) と (4) のように子音で終わる音節を閉音節という。

日本語は典型的な開音節言語であるが、閉音節も存在する。閉音節の尾子音の位置に限られた子音音素しか現れない。各々の音節は、1 モーラである軽音節、2 モーラ音節である重音節、3 モーラ音節である超重音節の 3 種類に分類される (表 4-5 参考)。

表 4-5 重さによって分類される音節

(1) 軽音節 : / (C) V / め (目)、て (手)、き (木)
(2) 重音節 : / (C) VV、(C) VC / カード、ほん (本)、カット
(3) 超重音節 : / (C) VVC / ブランド、サイン、ポイント

朱（2001: 15-42）は、「中国語の音節長は日本語の重音節に近いため、学習者は軽音節を発音する時、長く生成する傾向がある」と述べている。【予備調査 2】の調査結果を見ると、同一の音節連続でない調査語「さんぽ（散歩）」の場合、対象者は「さんぽう」といった重音節連続からなる構造で発話し、後ろの軽音節が前の重音節の長さまで伸長されている。表 4-6 は調査語「さんぽ」の音節構成及び誤った発音の音声構成を示している。調査語「さんぽ」（CVC+CV）に関して、軽音節「ぽ」（CV）は「ぽう」（CVV）で発音して、「重（CVC）+軽（CV）」は「重（CVC）+重（CVV）」になり、音節の重さの「非均一」を「均一」にする傾向があると考えられる。

表 4-6 調査語「さんぽ」の音節構成及び誤った発音の音声構成

調査語「さんぽ」の音節構成					学習者の誤った発音 「さんぽ」の音節構成					
さ		ん	ぽ		さ		ん	ぽ		(う)
C	V	C	C	V	C	V	C	C	V	(V)
/s/	/a/	/N/	/p/	/o/	/s/	/a/	/N/	/p/	/o/	(/R/)
		軽音節					重音節			重音節

表 4-7 は調査語「タワー」の音節構成及び誤った発音の音声構成を示している。長音拍に含まれる調査語「タワー」の誤りも「均一」の傾向が観察され、「軽-重」は「重-重」になり、「ターワー」と発音する誤りが現れた。

表 4-7 調査語「タワー」の音節構成及び誤った発音の音声構成

調査語「タワー」の音節構成					学習者の誤った発音 「ターワー」の音節構成						
タ		ワ		ー	タ		(ー)		ワ		ー
C	V	C	V	V	C	V	V		C	V	V
/t/	/a/	/w/	/a/	/R/	/t/	/a/	/R/		/w/	/a/	/R/

重音節	軽音節	重音節	重音節
-----	-----	-----	-----

調音器官の緊張・弛緩という観点から見ると、母語干渉により「緊張－緊張」で発音される調音器官は、「緊張－弛緩」になると、緊張が連続した筋肉では弛緩しにくくなり、特殊拍を含む調査語は誤りが出やすくなると考えられる。すなわち、音連続の中にある音節は単独で個別に存在しているわけではなく、前後の音環境の影響を受けながら生成される。中国人学習者の日本語の発話は、中国語という母語の影響を受けるため、発話における特殊拍の緊張・弛緩の交替や移動に対する制御機構が円滑に機能しなくなるため、発音に誤りが現れるのであると思われる。

#### 4.4 まとめ

中国人日本語学習者を対象に、連続した絵カードを使い発話調査を行った結果、単文より文連続や長文における特殊拍に多くの問題点が見られることが分かった。同じ特殊拍を含む調査語においても、単文では正しく発音されたが、文連続や長文の発話に誤りが現れた。さらに、特殊拍前後の直拍も特殊拍の影響を受け、「軽音節－重音節」や「重音節－軽音節」が円滑に交替・移動しにくいため、「非均一」の音節には間違いが出やすい傾向が見られた。その原因は、調音器官の緊張・弛緩の制御機能が、母語干渉の影響により、円滑に機能しなくなるからだと考えられる。

【予備調査 2】の調査結果に基づき、音連続において、特殊拍の生成はどのような影響を受けて、生成のかをさらに検討したい。

## 第 5 章 音連続、文における特殊拍の読み上げ調査【本調査】

### 5.1 調査目的

会話調査【予備調査 1】や絵カードを使用して行った発話調査【予備調査 2】の結果に基づき、文における特殊拍がどのような影響を受けて生成するのか、どのような特徴が現れるのかを【本調査】で調査分析し考察した。

### 5.2 調査内容

#### 5.2.1 調査方法

本調査では中国人日本語学習者が特殊拍を含む語をどのように発音するのかを分析し、リズム構造の変化による影響について考察する。録音は、IC レコーダー（SONY 製 ICD-UX200）を使い、MP3 形式で保存した。音響分析時は形式変換ソフト Realplayer を利用し、データを mp3 から wav に変換し、分析した。

まず、学習者が読み上げた音声を録音したものを日本語母語話者に評価してもらった。その後、音声分析ソフト「SUGI Speech Analyzer」により特殊拍を含む音節の時間長比を比較した。時間長差を比較するために日本人母語話者の音声データも得た。

調査は以下のような手順で行った。

- (1) 日本語学習レベルを確定するため、学習者には日本語能力測定試験 SPOT90 というテストをうけてもらう
- (2) 調査内容を配布する
- (3) 注意事項を伝達する
- (4) 調査協力者は 3 分程度目を通す
- (5) 読み上げてもらい録音する
- (6) アンケート「①個人情報及び学習歴」に記入する
- (7) アンケート「②ポーズの入れ方」に記入する。リズムがポーズの入れ方による影響される可能性があるため、4 語からなる音連続、文の調査文にポーズを「/」で入れる

調査協力者は東京都に在住する日本語学校の学生、及び拓殖大学在学の学生である。日本語学習歴や日本滞在歴は様々であるが、日本語能力試験の点数及び日本語能力測定試験 SPOT90 の結果から日本語学習レベルは中級以上であると認められる。録音した音声は日本語母語話者 3 名（男性 2 名、女性 1 名）が評価した。

### 5.2.2 読み上げ内容

読み上げ内容は主に 3 部分に分ける。

リズムの長さや複雑さが特殊拍の生成に与える影響を確定するため、調査内容において、音環境を追加しながら調査協力者の発音を観察する。まず、最初の調査語「2 語からなる



音連続」は、最初の語に助詞「の」を付けたもので、後半の語を足して「2 語からなる音連続」とした。これを基本に、1 語ずつ語彙数を増やして以下の表のようにした。

表 5-1 調査内容の分類

2 語からなる音連続	小切手の金額
3 語からなる音連続	小切手の金額を忘れた
4 語からなる音連続、文	小切手の金額を忘れた理事長
1 語	理事長

例えば、表 5-1 にある「2 語からなる音連続」は、調査語「小切手」と「金額」の 2 語で、助詞「の」を挿入して「小切手の金額」となる。次に、「2 語からなる音連続」に 1 語と必要な接続詞を入れて、「3 語からなる音連続」とし、「小切手の金額を忘れた」となる。続いて「3 語からなる音連続」に 1 語と必要な接続詞を入れ、「小切手の金額を忘れた理事長」のような「4 語からなる音連続」とした。最初に追加した調査語「小切手」「金額」計 3 回使われているが「4 語からなる音連続、文」に追加した調査語「理事長」は 1 回のみである。追加された語「理事長」の特殊拍「ちょう」に誤りが現れた場合、語レベルでの問題なのか、文における音環境の影響なのかを確認する意味で、調査語「理事長」を「1 語」のカテゴリーとして調査対象とした。

判定方法については、同じ調査語を 2 回、3 回読み上げ、全て間違えた調査語は「語の生成音」に誤りがあると判定する。「語のみ」の調査では、音連続や文における音環境の影響との関係が薄いため、データは本稿の分析結果からは排除し今後の課題とする。

具体的な調査語の組み合わせ種類は以下に示す表 5-2、表 5-3、表 5-4 及び表 5-5 の通りである。組み合わせの種類は全部 38 種になり、調査語を含む音連続や文は 63 組である。表 5-2 は『「2 語からなる音連続」における調査語の組み合わせ』を示している。組み合わせの種類は 7 種になり、調査語を含む音連続は 13 組である。

表 5-2 「2 語からなる音連続」における調査語の組み合わせ

組み合わせ種類		調査語を含む音連続	調査語
1	長音拍調査語＋促音拍調査語	当日までにしっかりする	当日

			しっかり
	長音拍調査語＋促音拍調査語	営業の実態	営業 実態
2	長音拍調査語＋自立拍を含む語	将来の計画	将来
	長音拍調査語＋自立拍を含む語	グループ会議	グループ
	長音拍調査語＋自立拍を含む語	最高のドラマ	最高
3	促音拍調査語＋撥音拍を含む語	決定した提案	決定 提案
	促音拍調査語＋撥音拍調査語	小切手の金額	小切手 金額
4	促音拍調査語＋自立拍を含む語	終わった取引	終わった
5	撥音拍調査語＋長音拍調査語	今月の工作	今月 工作
	撥音拍調査語＋長音拍調査語	会館の営業	会館 営業
6	撥音拍調査語＋自立拍を含む語	関西の大学	関西
	撥音拍調査語＋自立拍を含む語	オレンジの切り方	オレンジ
7	撥音拍調査語＋促音拍調査語	イベントが決まった	イベント 決まった

表 5-3 は『「3 語からなる音連続」における調査語の組み合わせの種類』を示している。組み合わせの種類は全部 10 種であり、調査語を含む音連続は 15 組である。

表 5-3 「3 語からなる音連続」における調査語の組み合わせの種類

組み合わせ種類 (「2 語からなる音連続」＋1 語)		調査語を含まれる音連続	調査語
1	「長音拍調査語＋促音拍調査語」＋撥音拍調査語	当日までにしっかり完成する	当日 しっかり 完成

	「長音拍調査語＋促音拍調査語」＋撥音拍（長音拍）調査語	玄人の傑作を研究した	玄人 傑作 研究
2	「長音拍調査語＋促音拍調査語」＋自立拍調査語	営業の実態を踏まえた	営業 実態
3	「長音拍調査語＋自立拍を含む語」＋促音拍調査語	グループ会議を欠席した	グループ 欠席した
4	「長音拍調査語＋自立拍を含む語」＋撥音拍調査語	将来の計画に関する	将来 関係する
	「長音拍調査語＋自立拍を含む語」＋撥音拍調査語	最高のドラマに出演した	最高 出演
5	「促音拍調査語＋撥音拍を含む語」＋長音拍調査語	決定した提案が採用された	決定 提案 採用された
6	「促音拍調査語＋撥音拍調査語」＋自立拍調査語	小切手の金額を忘れた	小切手 金額
7	「促音拍調査語＋自立拍を含む語」＋長音拍調査語	骨折した学生が休学した	骨折 休学
	「促音拍調査語＋自立拍を含む語」＋長音拍調査語	終わった取引の収益	終わった 収益
8	「撥音拍調査語＋長音拍調査語」＋促音拍調査語	今月の工作が終わった	今月 工作 終わった
	撥音拍調査語＋長音拍調査語＋促音拍調査語	イベントの会場が決まった	イベント 会場 決まった
9	「撥音拍調査語＋長音拍調査語」＋促音拍調査語	会館の営業が終わった	会館 営業 終わった

10	「撥音拍調査語＋自立拍を含む語」＋ 促音拍調査語	関西の大学に入った	関西 入った
	「撥音拍調査語＋自立拍を含む語」＋ 促音拍調査語	オレンジの切り方を習った	オレンジ 習った

表 5-4 は『「4 語からなる音連続」における調査語の組み合わせの種類』を示している。組み合わせの種類は全部で 21 種になり、調査語を含む音連続や文は 21 組である。

表 5-4 「4 語からなる音連続」における調査語の組み合わせの種類

組み合わせ種類 (「3 語からなる音連続」＋1 語)		調査語を含まれる音連続や文	調査語
1	自立拍調査語＋『長音拍調査語＋促音拍調査語＋撥音拍調査語』	仕事を当日までにしっかり完成する	当日、しっかり、完成する
2	長音拍調査語＋長音拍調査語＋促音拍調査語＋撥音拍調査語	仕事を当日までにしっかり完成する	工作、当日、しっかり、完成
3	『長音拍調査語＋自立拍を含む語＋撥音拍調査語』＋促音拍調査語	将来の計画に係る決定	将来、関係する、決定
4	長音拍調査語＋促音拍調査語＋自立拍を含む語＋撥音拍（長音拍）調査語	玄人の傑作をまじめに研究する	玄人、傑作、研究する
5	『長音拍調査語＋自立拍を含む語＋促音拍調査語』＋撥音拍調査語	グループ会議を欠席した役員	グループ、欠席した、役員
6	『長音拍調査語＋促音拍調査語＋自立拍調査語』＋撥音拍調査語	営業の実態を踏まえる人選	営業、実態、人選
7	『長音拍調査語＋自立拍を含む語＋撥音拍調査語』＋促音拍調査語	最高のドラマに出演したロボット	最高、出演した、ロボット
8	長音拍調査語＋撥音拍調査語＋撥音拍調査語＋促音	最高の作品に出	最高、作品、出

	拍調査語	演したロボット	演
9	自立拍を含む語+『促音拍調査語+撥音拍を含む語+長音拍調査語』	会議で決定した提案が採用された	決定した、提案、採用された
10	促音拍調査語+『促音拍調査語+撥音拍を含む語+長音拍調査語』	鳥取で決定した提案が採用された	鳥取、決定した、提案、採用された
11	自立拍を含む語+撥音拍調査語+撥音拍を含む語+長音拍調査語』	会議で改善した提案が採用された	改善した、提案、採用された。
12	撥音拍を含む語+『促音拍調査語+自立拍を含む語+長音拍調査語』	遠足で骨折した学生が休学した	遠足、骨折した、休学した
13	促音拍調査語+『促音拍調査語+自立拍を含む語+長音拍調査語』	走って骨折した学生が休学した	走って、骨折した、休学した
14	『促音拍調査語+撥音拍調査語+自立拍調査語』+長音拍調査語	小切手の金額を忘れた理事長	小切手、金額、理事長
15	『促音拍調査語+自立拍を含む語+長音拍調査語』+撥音拍を含む語	終わった取引の収益を計算する	終わった、収益、計算する
16	撥音拍調査語+長音拍調査語+自立拍調査語+促音拍調査語	今月の工作が無事に終わった	今月、工作、終わった
17	長音拍調査語+長音拍調査語+自立拍調査語+促音拍調査語	工作の修正が無事に終わった	工作、修正、終わった
18	『撥音拍調査語+自立拍を含む語+促音拍調査語』+長音拍調査語	関西の大学に入った弟	関西、入った、弟
19	撥音拍調査語+長音拍調査語+自立拍を含む語+促音拍調査語	イベントの会場がついに決まった	イベント、会場、決まった
20	『撥音拍調査語+自立拍を含む語+促音拍調査語』+長	オレンジの切り	オレンジ、習

	音拍調査語	方を習った弟	った、弟
21	自立拍を含む語+『撥音拍調査語+長音拍調査語+促音拍調査語』	早めに会館の営業が終わった	会館、営業、終わった

さらに、「4語からなる音連続、文」に追加された語は、読み上げが1回のみである。1語のみの調査語は表5-5のようになり、全部で15語である。

表 5-5 語のみの調査語

調査語種類	調査語例
促音拍調査語	決定した
	ロボット
	鳥取
	骨折した
	傑作
長音拍調査語	理事長
	弟
	玄人
	修正
撥音拍調査語	役員
	人選
撥音拍調査語	遠足
	計算する
	作品
	改善した

### 5.2.3 調査協力者

【本調査】では、中国人日本語学習者、日本語教育の関係者及び日本語母語話者の協力を得た。

まず、調査に際して、45名の中国人日本語学習者の協力を得た。調査の調査協力者は全

員中国出身で、母語は中国語である。年齢は 20 代から 30 代までの学生や会社員である。学習レベルは様々であるが、習熟度を考慮して、日本語能力試験 N2 や N1 の合格者を対象にした。さらに現在の日本語学習能力を確認するため、SPOT90 試験を受けてもらい、全員が日本語レベルは中級以上と判定された。調査結果の分析には、表 5-6 で示す通り中級、中上級、上級学習者レベルの 3 段階に分けた。中国語の方言による影響を排除するため、調査協力者は全員、中国語の標準語が話せる者とした。表 5-6 は「中国人学習者のプロフィール」を示している。日本語能力測定試験 SPOT90 の点数により、81 点から 90 点は上級で、71 点から 80 点は中上級で、61 点から 70 点は中級と判定される<sup>11</sup>。

表 5-6 調査協力者のプロフィール

協力者	性別	出身地	年齢	日本滞在歴	学習歴	日本語能力試験のレベル	SPOT90 点数	日本語学習レベル判定
CS1	女	黒竜江省	20 代	2 年	2 年	N2	68	中級
CS2	女	湖南省	20 代	3 年	4 年	N1	74	中上級
CS3	女	黒竜江省	20 代	3 年	4 年	N1	76	中上級
CS4	女	福建省	20 代	6 年	6 年	N1	74	中上級
CS5	男	湖北省	20 代	3 年	3 年	N2	68	中級
CS6	女	福建省	30 代	2 年	3 年	N1	72	中上級
CS7	男	吉林省	20 代	3 年	3 年	N2	64	中級
CS8	女	黒竜江省	20 代	8 年	2 年	N1	76	中上級
CS9	女	広西	20 代	4 年	4 年	N2	65	中級
CS10	女	遼寧省	20 代	5 年	9 年	N1	82	上級
CS11	女	浙江省	30 代	8 年	10 年	N1	79	中上級
CS12	女	湖北省	20 代	4 年	10 年	N1	81	中上級
CS13	女	遼寧省	20 代	2 年	2 年	N2	67	中級
CS14	女	河南省	20 代	2 年	3 年	N1	75	中上級

<sup>11</sup> <http://ttbj-tsukuba.org/p1.html> 「SPOT90」の能力判定基準による

CS15	女	遼寧省	30代	2年	2年	N2	66	中級
CS16	女	遼寧省	30代	7年	10年	N1	84	上級
CS17	女	河北省	30代	1年	5年	N1	81	上級
CS18	女	遼寧省	30代	2年	2年	N2	64	中級
CS19	女	山西省	20代	4年	6年	N1	85	上級
CS20	女	河北省	30代	6年	8年	N1	74	中上級
CS21	男	北京市	30代	6年	7年	N1	71	中上級
CS22	女	天津市	20代	1年	2年	N2	62	中級
CS23	女	天津市	20代	0.5年	2年	N2	63	中級
CS24	男	河北省	30代	5年	3年	N2	68	中級
CS25	女	江蘇省	20代	1年	2年	N2	63	中級
CS26	女	遼寧省	30代	4年	6年	N1	75	中上級
CS27	男	遼寧省	30代	4年	6年	N1	82	上級
CS28	女	天津市	30代	3年	3年	N1	83	上級
CS29	女	天津市	30代	3年	4年	N1	77	中上級
CS30	男	河南省	30代	4年	4年	N1	76	中上級
CS31	男	甘肅省	20代	6年	8年	N1	85	上級
CS32	女	湖南省	20代	3年	5年	N1	84	上級
CS33	女	吉林省	20代	3年	4年	N1	76	中上級
CS34	女	江蘇省	20代	4年	6年	N1	83	上級
CS35	女	陝西省	30代	6年	8年	N1	82	上級
CS36	女	上海市	20代	2年	5年	N1	72	中上級
CS37	女	甘肅省	30代	7年	9年	N1	82	上級
CS38	女	天津市	20代	7年	9年	N1	81	上級
CS39	女	黑龍江省	30代	8年	9年	N1	84	上級
CS40	女	山西省	20代	6年	9年	N1	82	上級
CS41	女	湖南省	30代	3年	3年	N2	69	中級
CS42	男	山東省	30代	1年	2年	N2	65	中級



CS43	女	天津市	20代	1年	1年	N2	62	中級
CS44	女	湖南省	30代	5年	6年	N1	76	中上級
CS45	男	北京市	20代	1年	2年	N2	72	中級

調査結果の分析には、日本語母語話者の判断を参考にすることが不可欠であり、日本語教育に関係する研究者、日本語教育現場の先生3名（男性2名、女性1名）の協力を得て、中国人学習者45名の音声データを分析し考察を行った。

学習者の音声データと比較するため、日本語の共通語を話す日本語母語話者12名（男性7名、女性5名）の音声も収録した。表5-7は録音を依頼した日本語母語話者のプロフィールを示している。日本語母語話者は全員関東出身者で、20代から50代までの会社員、日本語教師と大学院生である。

表 5-7 日本語母語話者協力者のプロフィール

母語話者協力者番号	性別	出身地	両親の出身地	年齢	職業
JP1	女	東京都	父：青森県	20代	大学院生
			母：新潟県		
JP2	女	東京都	父：東京都	20代	日本語教師
			母：神奈川県		
JP3	男	東京都	父：千葉県	20代	大学院生
			母：千葉県		
JP4	男	千葉県	父：石川県	20代	日本語教師
			母：新潟県		
JP5	女	東京都	父：福岡県	20代	大学院生
			母：千葉県		
JP6	男	神奈川県	父：神奈川県	30代	会社員
			母：神奈川県		
JP7	男	神奈川県	父：神奈川県	30代	会社員
			母：長野県		

JP8	男	神奈川県	父：山梨県	20代	会社員
			母：東京都		
JP9	男	東京都	父：埼玉県	20代	会社員
			母：千葉県		
JP10	女	東京都	父：神奈川県	20代	日本語教師
			母：千葉県		
JP11	男	東京都	父：神奈川県	50代	会社員
			母：青森県		
JP12	女	東京都	父：千葉県	30代	日本語教師
			母：千葉県		

#### 5.2.4 分析方法

【本調査】の読み上げ調査の結果では、日本語教育関係者による評価と音響分析による持続時間長の比較という2点に分け考察した。まず、録音した学習者の特殊拍調査語を日本語教育関係者3名に聞いてもらい、生成音が日本語らしく発音されているかどうかを判断してもらった。なお、促音として不十分なのか、短音なのか長音なのか判断し難いものも観察されたが、日本語らしく発音されているかどうかを基準とし、必ずどちらかに判定するようにした。

中国人学習者と日本語母語話者における特殊拍の持続時間長を比較し、学習者にとってどの部分で時間制御が困難になるのかを調べ、日本語リズムの特徴とは何かについて考察を加える。今回使用した「SUGI Speech Analyzer」では、調査語の音響的な時間長が測定でき、各音韻区分に測定した時間長が得られる。しかしながら、特殊拍の持続時間長は発話スピードなどの影響によって変動する可能性があり、また、人によって話す速度も違うため、発話スピードによる持続時間長の測定への影響を避ける意味で、持続時間長の比較の代わりに、音韻区間時間長の比率の比較を利用すること、すなわち、「特殊拍を含む1音節（2モーラ）の持続時間長／単語全体の時間長」比率を採用した。

## 第6章 音連続、文における特殊拍の読み上げ調査の結果

### 6.1 音連続、文における促音拍調査語の生成

### 6.1.1 全体的傾向

表 6-1 各レベルにおける促音拍の誤答率

調査協力者	1 語、2 語からなる 音連続 (全 12 語×15 人)	3 語からなる音連続 (13 語×15 人)	4 語からなる音連続、 文 (21 語×15 人)
中級学習者 (15 人)	10.6% (19/180)	7.2% (14/195)	22.5% (71/315)
中上級学習者 (15 人)	1.1% (2/180)	2.1% (4/195)	15.9% (50/315)
上級学習者 (15 人)	0.0% (0/180)	1.5% (3/195)	11.1% (35/315)

表 6-1 は各レベル学習者における促音拍の誤答率、誤答数を示している。「1 語」、「2 語からなる音連続」における促音拍の生成とは、特殊拍を含む語のみの生成を指し、誤答率は中級学習者が 10.6%、中上級者が 1.1%と急激に誤答が減少し、上級学習者では 0.0%となっている。「1 語」、「2 語からなる音連続」で誤って発音された調査語は、「3 語からなる音連続」、「4 語からなる音連続、文」でも間違えて発音されたため、「3 語からなる音連続」、「4 語からなる音連続、文」の結果から排除した。【本調査】の結果では、「1 語」、「2 語からなる音連続」で正しく生成された特殊拍調査語でも、リズム構造が複雑な「3 語からなる音連続」、「4 語からなる音連続、文」になると誤りが多く現れている。

語中における促音拍生成では、中級学習者に誤りが一番多く見られた (10.6%)、次は中上級学習者である (1.1%)。上級学習者には誤りは見られなかった。リズム構造が複雑になる「3 語からなる音連続」では、語中の場合と同様、中級学習者に誤りが一番多く見られ (7.2%)、中上級学習者と上級学習者の発音にも誤りが増えているが、誤答率はそれぞれ (2.1%)、(1.5%) である。音連続がより長い「4 語からなる音連続、文」では、誤答率が急激に上がり、中級学習者が 22.5%、中上級者が 15.9%、上級者では 11.1%であった。表 1 からも分かるように、学習レベルが向上するに従い、促音拍の誤りは減少し、促音拍を含む語彙の生成も上手くなっていることが分かる。しかし、促音拍を含む語が長く複雑な音連続に位置すると、中級学習者、中上級学習者だけでなく、上級学習者の発音にも脱落などの誤りが多く現れている。その原因は、音連続が長くなるとリズム構造が複雑になり、

リズムの再構造も難しくなり、促音拍本来の持続時間が保てなくなるからである。

表 6-2 1 語、3 語及び 4 語からなる音連続、文における促音拍調査語「骨折」の生成の傾向

音連続、文の種類	調査文	誤答率
1 語	骨折した ○ッ○○○○	6.7% (3/45)
3 語からなる音連続	骨折した 学生が 休学した ○ッ○○○○ ○○○○ ○-○○○○	13.3% (6/45)
4 語からなる文	遠足で 骨折した 学生が 休学した ○ン○○○ ○ッ○○○○ ○○○○ ○-○○○○	33.3% (15/45)
4 語からなる文	走って 骨折した 学生が 休学した ○○ッ○ ○ッ○○○○ ○○○○ ○-○○○○	37.8% (17/45)

(注：○は自立拍、「ッ」は促音拍、「-」は長音拍、「ン」は撥音拍を表している)

表 6-2 では、「1 語」、「3 語からなる音連続」及び「4 語からなる文」における促音拍調査語「骨折」の生成の傾向を示している。表 6-2 の促音拍調査語「骨折」では、音連続が長く複雑になるに従い、誤りが多くなっている。「1 語」においては、45 名のうち 3 名に誤りが見られ、誤答率は 6.7% である。「骨折した」は、「3 語からなる音連続」に位置すると 6 名の学習者に誤りが現れ、誤答率は 13.3% と 1 語に比べ 2 倍になっている。誤りが増えたのは前後に語を追加したため、音連続のリズムが複雑になったためである。

次に、「3 語からなる音連続」よりさらに語を増やし、「4 語からなる文」を 2 つ作成した。一つは「撥音拍を含む語＋促音拍調査語」(遠足で骨折した...) であり、もう一つは「促音拍を含む語＋促音拍調査語」(走って骨折した...) である。2 文とも促音拍を含む調査語「骨折」の生成に誤りが多く見られ、「3 語からなる音連続」の場合に比べ誤答率は 3 倍近くになっている。撥音拍を含む「遠足で」が先行した文では誤答率は 33.3%、促音拍を含む「走って」が先行した文では 37.8% である。両者の誤答率の差は 4.5% であり、この差異を偶然とみなすか有意であるとみるかはさらなる分析と考察が必要となるが、促音拍を含む「走って」が先行語として置かれると、文頭の高い緊張度が、後続する「骨折した」ま

で十分に維持できず、誤りが出やすいのではないかと思われる。一方の撥音拍を含む「遠足で」は、「走って」のような急激な緊張を必要としないため、誤りも少しではあるが減少するのではないだろうか。「4語からなる文」に位置する促音拍「骨折」に誤りが多くなった原因は、「骨折」が文中に移動したため音環境が変化し、リズム構造もより複雑になり、文全体のリズムを再構造化するための音声処理が間に合わず、促音拍本来の持続時間が保てなくなったからだと思われる。

促音拍を含む語の結果によると、音連続が長くなり、リズムが複雑になるに従い、促音拍の生成の難易度も上がることが分かった。1語自体は比較的単純なリズム構造を成しているが、「3語からなる音連続」のように音連続が長くなると、本来持っている1語としての構造的価値が変化し、音声情報、リズム構造の複雑化など、情報量が増大し、瞬時の音声情報処理ができなくなるため、生成音に誤りが多く現れるのである。

さらに、「3語からなる音連続」で正しく発音された促音拍でも、「4語からなる音連続、文」に位置すると、さらなるリズムの再構造化と音声情報量の増加により、促音拍の生成に要する適切な情報処理が困難になり、誤りが多く現れるのである。

### 6.1.2 文の各位置における促音拍調査語の生成

「4語からなる音連続、文」の各位置において、促音拍の誤答率も違う結果が見られた。表6-3に「4語からなる音連続、文」の各位置の誤答率を示している。

表 6-3 誤答数における各位置の誤答率（「4語からなる音連続、文」）

調査協力者	A位置	B位置	C位置	D位置
中級学習者	2.8% (2/71)	38.0% (27/71)	19.7% (14/71)	39.4% (28/71)
中上級学習者	0.0% (0/50)	38.0% (19/50)	22.0% (11/50)	40.0% (20/50)
上級学習者	0.0% (0/35)	40.0% (14/35)	14.3% (5/35)	45.7% (16/35)

（下記の調査文のように、調査語「終わった」は「A位置」に、調査語「骨折」は「B位置」に、調査語「入った」は「C位置」に、調査語「ロボット」は「D位置」に位置する）

A位置	B位置	C位置	D位置
<u>終わった</u>	取引の	収益を	計算する。
遠足で	<u>骨折した</u>	学生が	休学した。

関西の	大学に	<u>入った</u>	弟。
最高の	ドラマに	出演した	<u>ロボット。</u>

表 6-3 の誤答率を見ると、誤答率は「D 位置>B 位置>C 位置>A 位置」の順で少なくなっており、促音拍生成の難易度は「D 位置>B 位置>C 位置>A 位置」であると判断できる。

D 位置の促音拍調査語に誤りが最も多い原因は、緊張の分布という観点からすると、文生成における調音器官の緊張度は、文頭では高く文末に行くにしたがい低くなる。A 位置の促音拍語「終わった」は文頭にあるため高い緊張度を保持できるが、D 位置の促音拍語「ロボット」は緊張度が低い文末にあるため、促音拍自身の高い緊張度が維持できないためであり。その結果、発音に誤りが多く現れるのである。

次に、誤答率が高いのは「B 位置」である。「B 位置」は文中にあり、「A 位置」や「C 位置」より誤りが多く現れている。文などの長い音連続を発音する際、間にポーズを入れる傾向があるためだと思われる。日本語母語話者も学習者も文を読む際、ポーズを入れて読む。ポーズで分けられた各部分はいくつかの短いフレーズになる。長い文を読む時、人間は脳の中にポーズで分けられた各フレーズの音声情報を処理すると同時に、各フレーズを統合して 1 つの構造になるように再構造化し、1 文として流暢に読んでいく。だが、ポーズの入れ方として、生理的なポーズの分け方や文法的なポーズの分け方がある。日本人は大体生理的な休止時間を文法的な区切りと合わせて発話していることになる（杉藤 1997: 5）。それに対して、学習者は文法的に判断してから接続の後ろにポーズを入れることが多い（高村 2011: 8）。本研究のポーズ挿入のアンケートにも同じ傾向が見られた。

【本調査】の中国人学習者のアンケートを見ると、ポーズを「B 位置」の直後に入れる場合が多く（表 6-4 参照）、また、「B 位置」をポーズで分けた 1 フレーズの末尾とする場合が多いことが分かる。ポーズを入れることでフレーズの末尾になった「B 位置」は、文頭の「A 位置」や、後続する次のフレーズの頭に位置する「C 位置」に比べ、調音器官の緊張度が下がるため、誤答率が高くなるのである。

表 6-4 「4 語からなる音連続、文」におけるポーズ挿入の位置

調査協力者	ポーズ入れの各位置			
	A 位置の後	B 位置の後	C 位置の後	ポーズ無し
中国人協力者 (45 名)	31	143	126	17
日本人協力者 (12 名)	19	26	44	6

日本語母語話者は文を読む際、ポーズを入れてリズムをフットより大きなまとまりで区切ることが多いのに対して、中国人日本語学習者は、「主語／述語」で文法的にポーズを分ける人が多く見られる。表 6-5 は、日本人調査協力者と中国人調査協力者における、ポーズの分け方の種類である。学習者は文を読む時、ポーズを入れて読んでいくが、息継ぎなど生理的にポーズを挿入しほぼ均等に時間内で音節を読み終わるは難しい。そのため、生理的に読んだポーズと意図的に挿入したポーズは一致していないところがある。学習者は文法的に「主部」「述部」の間にポーズを 1 回入れて 1 文を最後まで息継ぎなしに読もうとするため、文全体のリズムが崩れ、述部の長いフレーズの末尾が弛緩しやすくなる。ポーズを挿入したことにより「B 位置」は末尾に位置しているのと同様な音環境になり、緊張度が低くなる。特に、緊張度の高い促音拍が「B 位置」に位置すると、緊張すべき調音器官がフレーズの末尾で弛緩してしまい、促音拍は脱落しやすくなるのである。

表 6-5 「4 語からなるフレーズや文」によるポーズの分け方

調査文	日本人調査協力者 (12 名)		中国人調査協力者 (45 名)	
	ポーズの分け方	人数	ポーズの分け方	人数
玄人の傑作をまじめに研究した	玄人の傑作を／まじめに研究した	11	玄人の傑作を／まじめに研究した	38

	玄人の傑作をまじめに研究した（ポーズ無し）	1	玄人の傑作を／まじめに／研究した	4
	/		玄人の傑作をまじめに研究した（ポーズ無し）	3
営業の実態を踏まえた人選	営業の実態を／踏まえた人選	9	営業の実態を／踏まえた人選	41
	営業の実態を踏まえた／人選	1	営業の実態を／踏まえた／人選	3
	営業の実態を踏まえた人選（ポーズ無し）	2	営業の実態を踏まえた／人選	1
鳥取で決定した提案が採用された <sup>12</sup>	鳥取で決定した提案が／採用された	7	鳥取で決定した提案が／採用された	27
	鳥取で／決定した提案が採用された	2	鳥取で決定した／提案が採用された	17
	鳥取で／決定した提案が／採用された	3	鳥取で決定した提案が採用された（ポーズ無し）	1
走って骨折した学生が休学した	走って骨折した学生が／休学した	7	走って骨折した学生が／休学した	22
	走って／骨折した学生が／休学した	3	走って骨折した／学生が休学した	13
	走って／骨折した／学生が／休学した	2		
	/		走って／骨折した／学生が休学した	5
/		走って骨折した学生が休学した（ポーズ無し）	4	

<sup>12</sup> 調査文「鳥取で決定した提案が採用された」の意味は「決定した提案が、鳥取で採用された」にした。



			走って／骨折した／学生が ／休学した	1	
会議で決定した提案が 採用された	会議で決定した提案が／ 採用された	6	会議で決定した提案が／ 採用された	25	
	会議で決定した提案が採 用された（ポーズ無し）	3	会議で／決定した／提案が ／採用された	11	
	会議で／決定した／提案 が／採用された	2	会議で決定した提案が採用 された（ポーズ無し）	6	
	会議で／決定した提案が ／採用された	1		会議で決定した／提案が採 用された	3
遠足で骨折した学生が 休学した	遠足で骨折した学生が／ 休学した	6	遠足で骨折した学生が／休 学した	21	
	遠足で／骨折した学生が ／休学した	4	遠足で／骨折した学生が休 学した	10	
	遠足で／骨折した／学生 が／休学した	2	遠足で骨折した／学生が／ 休学した	7	
				遠足で／骨折した学生が／ 休学した	4
				遠足で骨折した学生が休学 した（ポーズ無し）	3

それに対して、日本語母語者は文法的なポーズを入れるだけでなく、生理的、文法的必要性に応じてポーズを2回、3回入れている（表6-6、図6-1参照）。適切なポーズの入れ方で文を分け、ほぼ等時的な間隔で話すことで、聞き手にも聞き取りやすく、かつ言語情報の受容が容易になるのである。

表 6-6 1文におけるポーズ挿入の回数の比率（6文）

調査協力者	各文にポーズ入れの回数の比率（6文）			
	ポーズ無し	1回	2回	3回
中国人協力者 (45名)	6.3% (17/270)	80.7% (218/270)	8.5% (23/270)	4.4% (12/270)
日本人協力者 (12名)	8.3% (6/72)	68.1% (49/72)	15.8% (11/72)	8.3% (6/72)

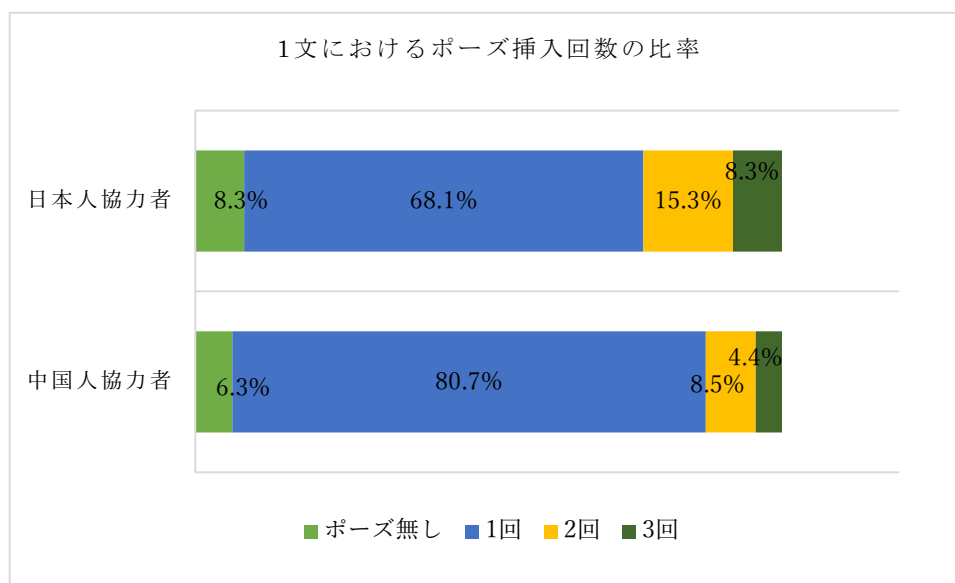


図 6-1 1文におけるポーズ挿入回数の比率

### 6.1.3 先行する語の影響

文中にある促音拍は、1語それ自体で生成するのではなく、前後の音環境の影響を受けつつ文の全体構造の中で生成すると考えられる。6.1.3では、「各リズムパターン+促音拍調査語」の組み合わせを分析して考察していく。表 6-7は「各リズムパターン+促音拍を含む語」における促音拍の誤答率を示している。組み合わせは「自立拍を含む語+長音拍を

含む語」、「長音拍を含む語+長音拍を含む語」、「促音拍を含む語+長音拍を含む語」及び「撥音拍を含む語+促音拍を含む語」の4種類である。誤答率が最も高いのは「促音拍を含む語+促音拍を含む語」の26.7%、次に誤りが多いのは「撥音拍を含む語+促音拍を含む語」の25.6%である。難易度が低いのは「長音拍を含む語+促音拍を含む語」の16.9%で、誤りが最も低い組み合わせは「自立拍を含む語+促音拍を含む語」の14.6%である。

表 6-7 「先行する語+促音拍を含む語」の組み合わせにおける促音拍調査語の誤答率

先行する語+促音拍を含む語の組み合わせ	誤答率 (45人)
自立拍を含む語+促音拍調査語 (全7文)	14.6% (46/315)
長音拍を含む語+促音拍調査語 (全5文)	16.9% (38/225)
促音拍を含む語+促音拍調査語 (全2文)	26.7% (24/90)
撥音拍を含む語+促音拍調査語 (全4文)	25.6% (46/180)

先行する語により誤答率に違いが見られるが、促音拍を含む語、撥音拍を含む語が先行していると数字も高くなっている。これは、先行する促音拍、撥音拍が、自立拍、長音拍に比べ緊張度が高いため、促音拍を含む調査語の緊張度が保てなくなるからであろう。

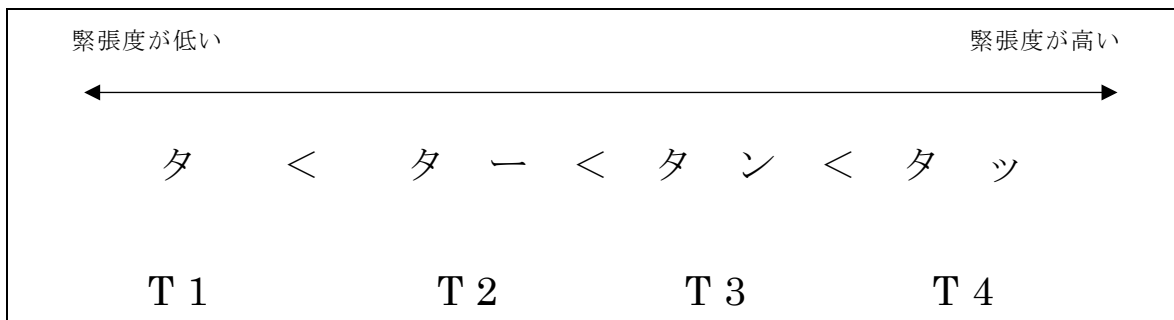
表 6-8 促音拍を含む語+促音拍調査語の組み合わせにおける促音拍調査語の誤答率

調査文	調査語	学習者 (45人)
鳥取で決定した提案が採用された	決定した	17.8% (8/45)
走って骨折した学生が休学した	骨折した	35.6% (16/45)

表 6-8 は、促音を含む語が促音拍調査語に先行する際の、促音拍調査語の誤答率を示している。促音拍を含む語が促音拍調査語に先行すると誤りが現れるが、先行する促音拍語が一つでは、誤答率が17.8%であるのに対して、促音拍語が二つ先行している調査文では誤答率は35.6%と2倍の差が出ている。調査文「鳥取で決定した提案が採用された」では、「とっとり」「けってい」の促音拍が共に2拍目にあり、しかも続いて発音されるため、VT法のわらべうたリズムの基本である「同じリズムパターンが繰り返されることで言葉の記

憶が促される」という考えに合致していると思われる。それに対して、「走って骨折した学生が休学した」では、二つの促音拍語「はしって」「こっせつ」の促音拍の位置がそれぞれ3拍目、2拍目でリズムパターンが異なるため、リズムの再構造化が難しくなり、誤りの増加に繋がったと考えられる。このように、促音拍の生成は、前後の音環境に影響される、言い換えると、隣接する音は相互に影響するというVT法の音声指導法の一つ「隣接音」の考えに通じるものである。

前述したように、緊張度は文頭で高く、その後は文末に行くにしたがい弛緩する。日本語学習者が促音拍語が先行する文を読む際、後続の促音拍調査語に誤りが現れやすくなるのは、調音器官が文中、文末に行くにしたがい弛緩していくため、促音拍に必要な緊張度が維持できないからである。



(①「タ」は1モーラの音節を指す。「タ」は自立拍、「ー」は長音拍、「タン」は撥音拍、「ッ」は促音拍を表す。

②緊張度は英語表示「Tension」の頭文字「T」をとって、「T1、T2、T3、T4」として、数字「1、2、3、4」と緊張度が1~4へと高くなることを表している。)

図 6-2 日本語のリズムにおける「緊張レベルの可視化」(自立拍と特殊拍の緊張度レベル)

例えば、調査文「鳥取で決定した提案が採用された」を「緊張の配置」(図 6-9 参考)の観点から見ると、

鳥 取      で 決 定 した …  
 と っ と り      で け っ て い した …  
 T4 T1T1    T1 T4 T2 T1T1…

先行する促音拍語は緊張度が T4 で、文頭で急激に緊張する。その後は、T1 レベルの弛緩した自立拍が三連続する。続いて T4 レベルの緊張度に上がり、次に長音拍の T2 に緊張度が下がり、最後はそのまま自立拍の T1 になり文末に向かう。調音器官が音連続の中で、急激に緊張し、次に弛緩し、すぐに再び緊張するといった緊張度の変化に、調音器官が対応しきれず、二つ目の促音拍が脱落しやすくなるのである。

同じ傾向は次の調査文にも見られる。

走	っ	て	骨	折	し	た	…			
は	し	っ	て	こ	っ	せ	つ	し	た	…
T1	T4	T1	T4	T1	T1	T1	T1	…		

先行する促音拍語「走って」を発音する場合、「しっ」で調音器官は一度緊張して (T4) から、自立拍「て」で弛緩する。その後、調査語「骨折」で再度緊張度が高くなり (T4)、その後、自立拍語で調音器官は弛緩を強いられる。このように「緊張—弛緩」や「弛緩—緊張」の緊張度が頻繁に変化する音連続の生成は、日本人母語話者にとって問題ないが、母語に促音を持たない中国人学習者にとっては、「緊張—弛緩」、「弛緩—緊張」といった緊張度の交替が連続すると、促音拍の持続時間を保つのが難しくなる。

木村 (2015) は「日本語母語話者が、短く単純なリズム構造でも長く複雑な構造でも、正しい生成が可能なのは、その構造内でリズム総体を変化させずに正しく発音しようとする制御機構が上手く働くからである。それに対して、日本語学習者では、リズムの制御機構が母語の音韻体系に基づいているため、リズム構造の総体を壊さずに生成するのが難しくなる」と述べている。すなわち、リズム構造が複雑になるに従い、特殊拍の持続時間の制御機構が円滑に機能しなくなるため、生成音に誤りが多くなるのである。

表 6-10 では、「撥音拍を含む語+促音拍調査語」の組み合わせにおける促音拍の誤答率を示している。促音拍 (T4) より緊張度が低い撥音拍 (T3) が促音拍調査語に先行すると、促音拍語の場合に比べ難易度は下がる。表 6-9 の「緊張レベルの可視化」という観点からも、長音拍 (T2) と自立拍 (T1) の語が先行した時が、誤答率は最も低くなる。

表 6-9 「撥音拍を含む語+促音拍調査語」の組み合わせ

撥音拍を含む語+促音拍調査語 (全 4 文)	誤答率
遠 足 で 骨 折 した 学 生 が 休 学 した えんそくで こっせつした がくせいが きゅうがくした T3T1T1T1 <b>T4T1T1T1T1</b> T1T1T2 T1 T2 T1T1T1T1	25.6% (46/180)
将 来 の 計 画 に 関 係 する 決 定 しょうらいの けいかくに かんけいする けってい T2 T1T1T1 T2 T1T1T1 T3 T2T1T1 <b>T4 T2</b>	
最 高 の ドラマに 出 演 した ロボット さいこうの ドラマに しゅつえんした ロボット T1T1T2 T1 T1T1T1T1 T1T1 T3T1T1 <b>T1T4 T1</b>	
最 高 の 作 品 に 出 演 した ロボット さいこうの さくひんに しゅつえんした ロボット T1T1T2T1 T1T1T3T1 T1T1 T3 T1T1 <b>T1T4 T1</b>	

表 6-10 は「長音拍を含む語+促音拍調査語」の組み合わせを示している。長音拍を含む語が促音拍調査語に先行した場合は、促音拍語や撥音拍語が先行した場合より（誤答率は 25.6%）、促音拍生成の誤りが少なくなる傾向が見られ誤答率は 16.9%である。原因を見ると、促音拍（T4）や撥音拍（T3）に比べ、長音拍（T2）は緊張度が低いため、その後に続く緊張のたかまり（T4）にも調音器官が適切に反応するため、長音拍語に後続する促音拍は生成しやすく、誤りも少ないのである。

表 6-10 「長音拍を含む語+促音拍調査語」の組み合わせ

長音拍を含む語+促音拍調査語（全 5 文）	誤答率
玄 人 の 傑 作 を ま じ め に 研 究 し た く ろ う と の け っ さ く を ま じ め に けんきゅうした T1T2 T1T1 <b>T4 T1 T1 T1</b> T1T1T1T1 T3 T2 T1T1	16.9% (38/225)
営 業 の 実 態 を 踏 ま え た 人 選 え い ぎ ょ う の じ つ た い を ふ ま え た じんせん T2 T2 T1 <b>T4 T1 T1 T1</b> T1T1T1T1 T3 T3	
仕 事 を 当 日 ま で に し っ か り 完 成 す る し ご と を と う じ つ ま で に し っ か り かんせいする T1T1T1T1 T2 T1T1 T1T1T1 <b>T4 T1 T1</b> T3 T2 T1T1	
工 作 を 当 日 ま で に し っ か り 完 成 す る こ う さ く を と う じ つ ま で に し っ か り かんせいする T2 T1T1T1 T2 T1 T1 T1T1T1 <b>T4 T1 T1</b> T3 T2 T1T1	
早 め に 会 館 の 営 業 が 終 わ っ た は や め に か い かん の え い ぎ ょ う が お わ っ た T1T1T1T1 T1T1T3T1 T2 T2 T1 <b>T1T4 T1</b>	

表 6-11 は「自立拍を含む語+促音拍調査語」の組み合わせを示している。特殊拍を含む語が促音拍調査語に先行する場合に比べ、自立拍語が促音拍調査語に先行する場合は、誤答率が最も低い誤答率 14.6%を示している。原因を見ると、促音拍調査語の生成は先行する語の緊張度の影響を受けているため、緊張度の最も低い自立拍（T1）が促音拍語に先行しているため、適切な促音生成を阻害するような緊張度の影響も弱く、促音拍の生成が容易になるのである。

表 6-11 「自立拍を含む語+促音拍調査語」の組み合わせ

自立拍を含む語+促音拍調査語（全7文）	誤答率
会議で 決定 した 提案が 採用 された かいぎで けってい した てい あんが さいようされた T1T1T1T1T1 <b>T4 T2 T1T1</b> T2 T3 T1 T1T1T2 T1T1T1	14.6% (46/315)
グループ 会議を 欠席 した 役員 グループ かいぎを けっせき した やくいん T1 T2T1 T1T1T1T1T1 <b>T4 T1 T1 T1T1</b> T1T1 T3	
関西の 大学に 入った 弟 かんさいの だいがくに はいった おとうと T3T1 T1T1 T1T1T1T1T1T1 <b>T1 T4 T1</b> T1T2 T1	
オレンジの 切り方 を 習った 弟 オレンジの きりかた を ならった おとうと T1T3T1T1 T1T1T1T1T1T1 <b>T1 T4 T1</b> T1T2 T1	
今月の 工作が 無事に 終わった こんげつの こうさくが ぶじに おわった T3T1 T1T1 T2 T1T1 T1 T1T1T1 <b>T1 T4 T1</b>	
イベントの 会場が ついに 決まった イベントの かいじょうが ついに きまった T1T3T1T1 T1T1 T2 T1 T1T1T1 <b>T1 T4 T1</b>	

#### 6.1.4 まとめ

本調査における促音拍調査語の分析結果で以下の点が明らかになった。

- (I) 特殊拍の中では促音拍が生成の困難度が最も高い拍である
- (II) 促音拍の生成は学習レベルによって正確度に差があるが、「4語からなる音連



続、文」では学習レベルを問わず誤りが増加する。

- (III) 促音拍は、文の各位置により生成の難易度が異なり、「D位置>B位置>C位置>A位置」の順で生成は容易になる。また、先行する語によっても難易度が異なり、「促音拍>撥音拍>長音拍>自立拍」の順で後続の促音拍への影響が強くなり、誤りが現れた。結果を見ると、学習レベルが向上するに従い、促音拍の時間制御が上手くなっているが、音連続が長くなるに従い、上級学習者、超上級学習者にも誤りが多く見られた。音連続の複雑さや長さ、促音拍が占める位置及び前後の音環境が誤りの頻度に影響していると考えられる。ある構造が変化すると、それを構成する要素も周辺の要素も変化し、別の価値を持つようになるという全体構造(性)の考え方を、特殊拍の生成という形を通して具現化したものと言えるのではないだろうか。

(1) 位置する音連続の複雑さや長さの影響

語中の促音拍の生成より、音連続や文に位置する促音拍の生成は困難度が高い。その原因は音連続が長くなるに従い、リズムの構造が複雑になり、各音素の再構造が難しくなるからである。各音連続はリズム構造をもっている。各構造に位置する促音拍にはそれぞれの価値を有する。1語中にある促音拍は、語を形成するうちの1モーラとしての価値を持ち、他のモーラと連携しながら意味を担った語として発音される。促音拍が短い音連続に位置すれば、隣接するモーラだけでなく、それより離れた位置のモーラとも影響し合い、その音連続の1部分を形成していく。連続する各モーラがほぼ等時的に発音されることで、聞き手は心地よさを感じるのである。さらに、長い音連続の文になっても、促音拍は等時性を維持していくが、全体構造の流れの中で促音拍の役割、価値が変化するが、拍の等時性という拍感覚は変化しない。

リズム構造が変化することで新たな音声的価値が生まれるということ、拍の等時性が維持されるということ、この変化と不変性は日本語母語話者にとって自然にコントロールできることであるが、中国人学習者にとっては、まだ困難度が高い課題である。長い構造において、リズムの再構造ができなければ、日本語リズムの特徴としての等時性は保持できず、促音拍が脱落しやすくなるのである。

## (2) 文に占める位置の影響

促音拍の生成は文における位置の影響を受けている。調査結果によると、文に位置する促音拍調査語の生成難易度は、「D位置>B位置>C位置>A位置」の順である。他の位置に比べ「D位置」にある促音拍が誤りやすいのは、イントネーションの影響もあり、調音器官が緊張から文末に向かって弛緩していくため、高い緊張度を必要とする促音拍(T4)の生成が難しくなるからであろう。また、学習者はポーズを入れて読むため、そのフレーズの末尾「B位置」が文末と同様、弛緩しやすい音環境になり、緊張度の高い促音拍の生成が容易ではない。

日本語母語話者は、日本語を語レベルであろうと文レベルであろうと、拍の等時性を意識せずに自然に実行し、長く複雑な音環境においても、ほぼ変わらない比率で促音拍の持続時間を保って発音することができる。また、母語話者は幼児の時から日本語のリズム感覚に慣れ、複雑なリズム構造にある促音拍も速やかに情報処理して、文全体の中で構造化することができる。また、ほぼ同じ間隔でポーズを入れ、問題なく文中の促音拍を正しく発音する。

それに対して、中国人学習者は短いリズム構造内の促音拍であれば、比較的容易に正しく発音できるが、複雑なリズム構造内では、リズムの情報処理や、調音器官の「緊張—弛緩」の転移が制御しづらく、生成に誤りがしやすいのである。

## (3) 先行する語のリズムパターンの影響

文における促音拍の生成は、先行する語のリズムパターンの影響もを受けている。促音拍は緊張度が高い拍(T4)であり、先行する語が「促音拍(T4)>撥音拍(T3)>長音拍(T2)>自立拍(T1)」という順に、後続する促音拍調査語の生成に影響する、すなわち、先行する語の緊張度が高いほど、後続の調査語に誤りで出やすいということである。

促音拍調査語が、先行する語の影響を受ける原因は、複雑な文の構造において、学習者の調音器官における「緊張—弛緩—緊張」というプロセスが円滑に進まないからである。促音拍は緊張度が高く、文末など弛緩した音環境で調音器官を急に緊張させるのは難しい。

短い文構造の場合は、リズムが単純で情報処理が容易なため、促音拍の誤りが出にくい。それに対して、促音拍が長い文構造に位置すると、調音器官の緊張度の制御調整が複雑で不安定になり、学習者にとっては、ほとんど瞬時に音声的緊張、弛緩の交替や移動を実現

させるのは難しい。

## 6.2 音連続、文における長音拍の生成

### 6.2.1 全体的傾向

表 6-12 促音拍調査語と長音拍調査語の誤答率

音連続、文	促音拍調査語	長音拍調査語
1 語、2 語からなる音連続	3.9% (21/540)	1.6% (10/630)
3 語からなる音連続	3.6% (21/585)	1.9% (10/540)
4 語からなる音連続、文	16.5% (156/945)	6.1% (66/1080)

表 6-12 では、促音拍調査語と長音拍調査語の誤答率を示している。全体的な傾向を見ると、長音拍の誤りは促音拍ほど多くない。促音拍は緊張度が最も高い音節 (T4) である。音連続において自立拍や他の特殊拍から促音拍に移動すると、調音器官は急激に緊張して促音を生成しようとする。調音器官が十分緊張しなければ、促音拍は生成されず脱落する。長音拍は先行する自立拍の母音を延長することで発音される。すなわち、調音器官の緊張度は緊張から弛緩へ緩やかに推移し、同時に調音時間も長くなり、長音拍が生成される。促音拍は急激な緊張から急激な弛緩に向かうのに対して、長音拍は緊張が緩やかに弛緩に向かうのが特徴と言える。先行する拍の緊張が緩やかに推移すれば、拍を形成する母音は伸ばされ、長音拍は問題なく生成される。長音拍の生成には急激な緊張も急激な弛緩も必要ないため、生成の難易度は低いと言えるだろう。

### 6.2.2 学習レベル別の誤答率

表 6-13 各レベルにおける長音拍調査語の誤答率

音連続、文	中級 (15 人)	中上級 (15 人)	上級 (15 人)
1 語、2 語からなる音連続 (全 14 語)	2.9% (6/210)	1.9% (4/210)	0.0% (0/210)
3 語からなる音連続 (12 語)	2.8% (5/180)	1.7% (3/180)	1.1% (2/180)

4 語からなる音連続、文 (24 語)	6.9% (25/360)	6.1% (22/360)	5.6% (20/360)
------------------------	---------------	---------------	---------------

表 6-13 は「1 語」や「2 語からなる音連続」、「3 語からなる音連続」および「4 語からなる音連続、文」における長音拍生成の誤答率を示している。「生成」に関する誤答数は「1 語」、「2 語からなる語連続」における長音拍の調査語を指す。同じ誤りが「3 語からなる音連続」や「4 語からなる音連続、文」にも現れたため、語のみの生成問題であると判断し、「3 語からなる音連続」や「4 語からなる音連続、文」から排除した。

表 6-13 から、長音拍調査における語の生成音は、学習レベルが上がるに従い、誤りが少なくなる傾向が見られた。誤答は、中級レベル学習者に一番多く見られ、次に中上級学習者が続く。上級学習者では語のみの生成に誤りはなかった。日本語レベルが向上するに従い、長音拍の生成にも注意がいくため、持続時間のコントロールが容易になり、上手に発音できると思われる。

それに対して、「3 語からなる音連続」になると、語のみの生成では問題ない調査語にも誤りが現れている。日本語レベルから誤答数を見ると、「中級 > 中上級 > 上級」の順番で少なくなっており、日本語能力が誤りに関係していることが分かる。語レベルでは問題なく生成できる長音拍調査語でも、さらに複雑な構造を持つ長い音連続に位置すると誤りが増える。「1 語」、「2 語からなる音連続」の調査語では、拍数が少なく、比較的単純なリズム構造であり、知覚に問題がなければほぼ問題なく発音される。長音拍が「3 語からなる音連続」に位置すると、音連続が長いため等時的にリズムを刻むことが難しくなり、再構造化もできなくなり、長音が短くなったり脱落したりする傾向が強くなる。

リズムがさらに複雑な「4 語からなる音連続、文」では、日本語レベルに関わらず誤りが顕著に現れており、当然、上級学習者にも誤りが見られた。

表 6-14 各音環境における調査語「営業」の誤答率

調査文種類	調査文	調査語	誤答率
2 語からなる音連続	会館の営業	営業	0.0% (0/45)
3 語からなる音連続	会館の営業が終わった	営業	2.2% (1/45)
4 語からなる音連続、文	早めに会館の営業が終わった	営業	13.3% (6/45)

表 6-14 の調査語「営業」は、「2 語からなる音連続」では、中級、中上級と上級の学習者共に発音に問題は見られなかった。次に、「2 語からなる音連続」の後ろに促音拍を含む語と助詞を入れて「3 語からなる音連続」にすると、学習者の発音には誤りが現れた。さらに、3 語の音連続の冒頭に「早めに」を入れ、続いて撥音拍の語「会館」を挿入し、その後調査語「営業」が入り、最後に促音拍の語「終わった」を加えて 4 語からなる文を作成、調査対象の長音拍「営業」が文中の位置に来ている。音連続が長くなっただけでなく、前後の音環境からも影響を受ける複雑な音環境になっている。そのため、表 3 から分かるように誤答が格段に増えている。

以上、調査結果から、長音拍の生成には、学習レベルが関係しており、中級、中上級、上級の順で誤りが減ることが確認できた。

### 6.2.3 文の各位置における長音拍の生成

表 6-15 誤答数における各位置の誤答の比率 (4 語からなる音連続、文)

調査協力者	A 位置	B 位置	C 位置	D 位置
中級学習者	20.0% (5/25)	24.0% (6/25)	8.0% (2/25)	48.0% (12/25)
中上級学習者	9.1% (2/22)	18.2% (4/22)	13.6% (3/22)	59.1% (13/22)
上級学習者	5.0% (1/20)	15.0% (3/20)	10.0% (2/20)	70.0% (14/20)

(下記のように、音連続における特殊拍の位置を、文頭から A、文中は B、C として、D を文末とする)

A 位置	B 位置	C 位置	D 位置
<u>営業</u> の	実態を	踏まえた	人選
今月の	<u>工作</u> が	無事に	終わった
終わった	取引の	<u>収益</u> を	計算する
遠足で	骨折した	学生が	<u>休学</u> した

表 6-15 は「4 語からなる音連続、文」の各位置において長音拍調査語の誤答率を示したものである。表 5 を見ると、「A 位置」、「B 位置」及び「C 位置」に誤りがあるが、「D 位置」は顕著に誤りが多く現れている。誤答率が 2 番目に高いのは「B 位置」である。中級学習

者や中上級学習者だけでなく、上級学習者にも誤りが多く見られる。長音拍調査語の誤りは、文末位置（「D 位置」）に最も多く見られる。VT 法で言うところの緊張の分布から見ると、音連続が終わる最後の音節、すなわち、文末は弛緩していることになる。長音拍の生成は、語レベルでは緊張と弛緩の転移が比較的容易であるが、文末に位置する場合、文全体の緊張度が下降イントネーションの影響を受け、調音器官の筋肉が弛緩し、弛緩から急に緊張させるのは難しい。その結果、文末（「D 位置」）では長音拍の生成時間を保てず脱落しやすいのである。また、文を構成する他の音声要素、周囲の音環境の影響も受けることになる。

表 6-16 文の各位置における長音拍調査語の誤答率

文における調査語の位置	調査文	調査語	誤答率
A 位置	最高のドラマに出演したロボット	最高	10.8% (4/45)
A 位置	営業の実態を踏まえた人選	営業	2.2% (1/45)
A 位置	最高の作品に出演したロボット	最高	0.0% (0/45)
B 位置	イベントの会場がついに決まった	会場	20.0% (9/45)
C 位置	早めに会館の営業が終わった	営業	13.3% (6/45)
D 位置	小切手の金額を忘れた理事長	理事長	57.8% (26/45)

表 6-16 は文中の各位置における長音拍調査語の誤答率を示したものである。長音拍調査語の誤りは「A 位置」「B 位置」「C 位置」「D 位置」の全位置に見られるが、前述した理由からも、「D 位置」における誤答率が顕著に高くなっている。文頭（「A 位置」）は緊張度が高く長音拍も生成しやすい。また、文中（「B 位置」や「C 位置」）では、誤りが増えるものの緊張度がまだ維持されるため、文末ほど誤りは多くない。それに対して、文末では各音や文全体のリズムへの注意力が低下していき、また、調音器官も弛緩するため、語末の長音拍の持続時間が短くなり誤りが出るのである。

#### 6.2.4 先行する語の影響

先行する語の組み合わせは、「自立拍を含む語＋長音拍調査語」、「長音拍を含む語＋長音

拍調査語」、「促音拍を含む語+長音拍調査語」及び「撥音拍を含む語+長音拍調査語」の4種類である。

表 6-17 先行する語と長音拍調査語の組み合わせにおける長音拍調査語の誤答率

長音拍調査語の組み合わせ	長音拍調査語の誤答率 (45人)
自立拍を含む語+長音拍調査語 (全5文)	13.3% (30/225)
長音拍を含む語+長音拍調査語 (全2文)	3.3% (3/90)
促音拍を含む語+長音拍調査語 (全2文)	2.2% (2/90)
撥音拍を含む語+長音拍調査語全 (全6文)	8.9% (24/270)

表 6-17 では、「先行する語+長音拍調査語」の組み合わせにおける長音拍調査語の誤答率を示している。誤答率を見ると、「特殊拍（長音拍、促音拍、撥音拍）を含む語+長音拍調査語」の組み合わせでは、長音拍が高い誤答率を示しているわけではないが、「自立拍を含む語+長音拍調査語」の組み合わせでは、他の組み合わせに比べ 13.3%と誤りが多い。先行する語に撥音拍が含まれた場合も、自立拍を含む語が先行するほどではないが、8.9%と誤りが見られる。詳細な理由は今後の課題であるが、先行する語の音環境だけでなく、文における位置や語における位置も長音拍の生成に影響を与えていると考えられる。さらに誤りが少ないのは、先行語に促音拍が含まれた場合が 2.2%、長音拍が含まれた場合が 2.3%である。このように、促音拍、長音拍が先行語に含まれた文で誤答率が低いのは、長音拍は緊張度が低いため、先行する語からの影響が小さいが理由であると考えられる。

表 6-18 「自立拍を含む語+長音拍調査語」における長音拍調査語の誤答率

調査文	調査語	調査語のリズムパターン	調査語の位置	誤答率 (45人)
仕事を当日までにしっかり完成する	当日	○-○○	B位置	2.2% (1/45)
終わった取引の収益を計算する	収益	○-○○	C位置	4.4% (2/45)

遠足で骨折した学生が休学した	休学	○ー○○	D 位置	2.2% (1/45)
小切手の金額を忘れた理事長	理事長	○○○ー	D 位置	57.8% (26/45)

(「○」は自立拍のことを、「ー」は長音拍を指す)

表 6-18 は「自立拍を含む語＋長音拍調査語」における長音拍調査語の誤答率である。表 6-18 によると、「自立拍を含む語＋長音拍を含む語」に誤りが多く見られるが、各位置の誤答率を見ると、誤答が多く現れたのは長音拍が語末にある調査語である。つまり、文における長音拍が様々な影響をうけ、各要素が混ざって長音拍の生成や、リズムの構造に影響を与える。日本人母語話者は音連続中の各要素からの干渉があっても、また、特殊拍がどの位置にあっても、脳が正しく生成できるよう必要かつ最適な音声情報を処理するため、リズムの再構造化が実現する。それに対して、学習者は単純なリズム構造を持つ語句では、音声情報を適切に処理ができて、音連続が長くなり複雑化するに従い、処理能力が次第に低下し、リズムを再構造化する能力が落ちてしまう。緊張度の低下により長音拍の持続時間が短くなり、文末では脱落しやすくなる。

先行語からの影響を見ると、長音拍調査語が先行する語の影響を受けるが、先行する語の緊張度は、後続する長音拍の生成に影響を与える。長音拍 (T2) の緊張度は特殊拍の中では一番低く、自立拍とほぼ同じ緊張度で働いている。先行する語は、長音拍より高い緊張度、或いはほぼ同じ緊張度を持っているため、後続する長音拍は適切に弛緩するか、或いはほぼ同じ緊張度を保つことができれば、問題なく生成できると思われる。そのため、長音拍調査語は先行する語の影響を受けて発音されることが明らかになったが、先行する語の音環境により生成の難易度は差異が小さいことが分かった。

#### 6.2.5 まとめ

【本調査】において長音拍調査語の読み上げ調査を行った結果、以下の点が明らかになった。

- (I) 文における長音拍の生成は促音拍に比べると、難易度が低い。
- (II) 学習レベルが向上するに従い、長音拍の生成も正しく行われるようになる。「4語からなる音連続、文」では、長音拍の時間制御が難しくなる。



(III) 長音拍の生成は、文のどの位置にあるかによって影響を受ける。すなわち、文頭、文中、文末の順で誤りの頻度が増す。

中国人日本語学習者における長音拍生成への影響要素は、以下の3点に集約できる。

(1) 音連続の複雑さや長さの影響

長音拍は語レベルで生成に問題がなければ、「1語」、「2語からなる音連続」においても正しく発音されるが、「3語からなる音連続」「4語からなる音連続、文」になると、長音拍の時間制御が難しくなり誤りが多くなる。音連続が長くなるに従い、母語である中国語のリズムが音声情報処理に干渉するため、脳での音声情報処理が上手く出来ず、知識として学習しているリズムの等時性に対する注意力も低下し、その結果、長音拍の持続時間が短くなるかまたは脱落するのである。この傾向は中級学習者や中上級学習者だけではなく、上級学習者の長音拍生成にも現れている。中国人学習者における発音練習は、語レベルでの練習が中心であり、文レベルでの発音練習はあまり行われていない。この教育現場の現状も、特殊拍生成の問題を大きくしているのは間違いないであろう。

(2) 長音拍の位置による影響

長音拍がどのように生成するかは、文における位置及び前後の音環境も関係している。文生成における調音器官の緊張度は、文頭では高く文末に行くにしたがい低くなるためであり、この傾向が学習者の文読み上げに影響している。文末に位置する長音拍は長音を生成するための持続時間が必要であるが、下降イントネーションの影響もあり、調音器官が弛緩してしまい、長音拍が脱落しやすくなるため、誤りも多い。

(3) 先行する語の影響

文における長音拍の生成には文における位置の影響があるだけではなく、先行する語のリズムの影響も受けていると思われる。VT法で言う緊張の分布から見ると、長音拍は特殊拍の中では、緊張度の一番低い拍(T2)である。長音拍は、自立拍、長音拍、撥音拍、促音拍をそれぞれ含む先行語からほぼ差異なく影響を受けているが、促音拍(T4)のような顕著に先行する語の影響を受けていることではない。つまり、文において、緊張

度の転移は、緊張度の低い拍を含む語から、緊張度の高い拍を含む語の緊張度に転移するのは難しいが、緊張度の高い拍を含む語から、緊張度の低い拍を含む語の緊張度に転移するのは容易である。

### 6.3 音連続、文における撥音拍の生成

#### 6.3.1 全体的傾向

表 6-19 各学習レベルにおける撥音拍の誤答率

調査協力者	「1 語」、「2 語からなる音連続」 (全語 15×15 人)	3 語からなる音連続 (語 12×15 人)	4 語からなる音連続、 文 (22 語×15 人)
中級学習者 (15 人)	4.0% (9/225)	0.0% (0/180)	1.5% (5/330)
中上級学習者 (15 人)	2.2% (5/225)	2.2% (4/180)	2.1% (7/330)
上級学習者 (15 人)	1.0% (2/225)	0.0% (0/180)	1.0% (3/330)

表 6-19 は学習者のレベル別における撥音拍の誤答率を示したものである。「1 語」、「2 語からなる音連続」で誤って発音された撥音拍は、「3 語からなる音連続」「4 語からなる音連続、文」にも誤りが見られたため、語としての生成に問題があると判断した。語として生成に問題がある調査語は「3 語からなる音連続」及び「4 語からなる音連続、文」の誤答からは排除した。語のみの生成において、撥音拍調査語は「中級学習者<中上級学習者<上級学習者」の順で誤りが少なくなっているが、誤答率の差は小さい。他の特殊拍と同様、撥音拍の正しい生成には学習レベルが関係しており、学習レベルが向上するに従い、撥音拍の時間制御が上手くなり、撥音拍の正しい生成にも繋がっていく。

撥音拍を含む調査語が「3 語からなる音連続」の位置では、中上級学習者が 2.2%、中級学習者、上級学習者では 0.0%と誤答率が低い。「4 語からなる音連続、文」でも誤りは見られたが、促音拍調査語と長音拍調査語に比べると、誤答は著しく少なくなっている。

表 6-20 促音拍調査語、長音拍調査語、撥音拍調査語の誤答率

音連続、文	促音拍調査語	長音拍調査語	撥音拍調査語
-------	--------	--------	--------

「1語」、「2語からなる音連続」	3.9% (21/540)	1.6% (10/630)	2.4% (16/675)
3語からなる音連続	3.6% (21/585)	1.9% (10/540)	1.0% (4/540)
4語からなる音連続、文	16.5% (156/945)	6.1% (66/1080)	1.5% (15/990)

表 6-20 では、促音拍調査語、長音拍調査語、撥音拍調査語の誤答率を示している。語のみの生成では、撥音拍調査語の誤答率は促音拍、長音拍のものと近い値を示しており、それぞれ難易度の差は小さい。【本調査】の結果では、撥音拍調査語は、長音拍調査語より語の生成において誤答率が高い。撥音拍は後続する音節の影響により同化現象が起こり、調音位置、調音方法が変わり、両唇音[m:]、歯茎音[n:]、口蓋化した[ni:]、軟口蓋[ŋ:]、口蓋垂音 [N:]、鼻母音として実現されるため、撥音拍の生成は必ずしも簡単ではない。村木・中岡 (1990) も日本語と中国語の鼻子音の分布の相違を示し、中国人学習者は[n:]と[m:]や[n:]との混用があることを指摘している。また、緊張度の分布から見ると、撥音拍 (T3) は長音拍 (T2) より緊張度が高く、正しく生成するのは長音拍ほど容易ではないが、緊張度の高い促音拍 (T4) よりは容易であると言えるであろう。

同じ撥音拍調査語の「3語からなる音連続」における誤答率は、表 6-21 から分かるように、長音拍や促音拍調査語に比べると誤答が少ない。その原因は、撥音拍は鼻子音として音の実存性があり、その上中国人学習者における母語干渉の影響があるためであると考えられる。まず、日本語の撥音（「はねる音」と、促音（「つまる音」）や長音（「引く音」）との違いは音としての実存性があることである。日本語学習者は、撥音の聴覚的認知が日本語話者の認知と異なるところがあるが（内田 1995）、語レベルにおける撥音拍が生成できれば、「3語からなる音連続」においても撥音拍調査語の生成には誤答があまり見られない。それに対して、促音拍や長音拍は持続時間の影響で、調音器官が一定的の持続時間に緊張しないと拍の存在が認められないため、「3語からなる音連続」では撥音拍より誤りが現れやすくなる。

次に、中国語には鼻音[n]、[ŋ]（方言によっては[m]、[n]、[ŋ]及び鼻母音）があるため、母語が学習者の撥音拍の生成に影響しやすい。この現象は、中国人日本語学習者に関する研究でも、撥音拍を中国語に相当する音節で代用する傾向があると指摘されている（杉山 1984、村木・中岡 1990）。日本語も中国語も本来の鼻音としての共通する特徴と相違点があるが、共通の特徴が撥音拍の生成に影響を与えていると考えられ、長音拍、促音拍に比

べると音連続における誤りも少ない傾向があった。撥音拍は、調音位置や調音方法を習得すれば、短い音連続においてもほぼ問題なく正しく発音されると考える。

他の特殊拍と同様、「4 語からなる音連続、文」における生成では、「3 語からなる音連続」に位置する場合に比べ、誤答はやや増加している。

### 6.3.2 文の各位置における撥音拍の生成

表 6-21 誤答数における各位置の誤答の比率（4 語からなる音連続、文）

調査協力者	A 位置	B 位置	C 位置	D 位置
中級学習者	20.0% (1/5)	20.0% (1/5)	20.0% (1/5)	40.0% (2/5)
中上級学習者	28.6% (2/7)	14.3% (1/7)	14.3% (1/7)	42.9% (3/7)
上級学習者	33.3% (1/3)	0.0% (0/3)	0.0% (0/3)	66.7% (2/3)

表 6-21 は「4 語からなる音連続、文」の各位置（A、B、C、D）における誤答率を示している。全体的に誤答数が少ないため、「A 位置」、「B 位置」や「C 位置」の生成には大きな差異が見られない。「D 位置」における撥音拍の誤答は、「A 位置」、「B 位置」や「C 位置」に比べると誤答率が高い結果となっている。「D 位置」の誤りが多いのは、調音器官の「緊張—弛緩」が関係していると考えられる。音連続における緊張度は、文頭では高く、文中に進むに従い徐々に弛緩し、文末では最も弛緩した状態になる。文末の「D 位置」は一番誤りが現れやすい位置である。この傾向は促音拍調査語、長音拍調査語にも見られる。文末位置において、特殊拍は自立拍より緊張度が高く、文末で弛緩した調音器官を再び緊張させるのは容易ではなく、撥音拍としての緊張度を維持できず、持続時間も短くなり脱落しやすい。また、「D 位置」では上級学習者 3 名のうち 2 名に誤りが見られるが、これに関しては絶対数が少ないため原因を断定することはできない。学習者全体の誤答分布を見ると、中級、中上級学習者の誤答は文中にも現れたが、上級学習者の誤答はほぼ文末位置に現れた。その原因として、上級学習者は日本語が上達したため、文頭や文頭における撥音拍の持続時間が問題なく制御できる。だが、文末に進みながら調音器官が弛緩して、撥音拍としての鼻子音で発音したが、持続時間が短くなるためである。

### 6.3.3 前後の音環境による撥音拍調査語の生成への影響

撥音拍の生成は促音拍や長音拍より難易度が低いが、音連続や文に位置すると、位置及び前後の音環境の影響を受ける。先行する語より、むしろ後続する語からの影響である。

表 6-22 「撥音拍調査語+後続する語」の組み合わせにおける撥音拍の誤答率

調査文	調査語	誤答率
会館の営業がついに終わった	会館	2.2% (1/45)
早めに会館の営業が終わった	会館	4.4% (2/45)

表 6-22 では、「撥音拍調査語+後続する語」の組み合わせにおける撥音拍の誤答率を示している。撥音拍に関しては、全体的な誤答率が低いですが、全部 15 ヶ所誤りの中に、後続する語が鼻子音から始まる場合が 3 回あり、全体誤りの 20.0% (3/15) を占めた。誤りの原因は、二つの鼻音が連続している「かいかんの」では、最初の撥音拍としての鼻音の持続時間が短くなり、脱落しやすくなるためである。内田 (1995) の知覚実験では、「撥音の聞き取りで困難なのは、撥音である鼻子音に後続して、鼻子音が連続する場合である」と指摘している。【本調査】の読み上げ調査では、撥音拍の生成に関する問題点は、後続する鼻子音の影響を受けているため、先行する語の語末に位置する撥音拍の持続時間が短くなる傾向が見られる。

日本語母語話者は「会館の営業」を発音する時、「かいかんの」を 5 モーラとして捉えている。それに対して、中国人学習者は母語の影響を受けているため、2 モーラの「かん」は 1 音節と捉えて発音する。中国人学習者は日本人母語話者が持つ等時性という拍感覚が弱いため、語のみの「会館」が正しく発音できても、文中に位置すると、後続する語の語頭にある鼻子音の影響を受け、「会館」の語末の撥音拍の持続時間が短くなり、脱落しやすい。

### 6.3.4 まとめ

以上の撥音拍調査語の誤答から、以下の点が明らかになった。

- (I) 撥音拍の語レベルにおける生成は、長音拍や促音拍と同じように難易度は低い。だが、文中にある撥音拍は、長音拍や促音拍より誤りが少なくなり、生成の難易度

は低い。促音拍と長音拍と同様、撥音の生成は学習レベルに関係しており、日本語が上達するに従い、撥音拍の正しい生成も上手になる。ところが、長い音連続や文に位置する撥音拍の生成では、上級学習者でも生成に誤りが見られた。

- (II) 促音拍や長音拍と同じ、文末の撥音拍に誤りが見られたが、誤答数自体は少ないこともあり、ポーズの直前では誤りはあまり見られなかった。
- (III) 促音拍は生成に際して先行語から大きな影響を受けるが、撥音拍は、後続する語の語頭にある鼻子音の影響を受けるため、持続時間が短くなり短音化したり脱落したりする傾向がある。

撥音拍 (T3) の緊張度は促音拍 (T4) より低く、文中の撥音拍の生成でも長音拍ほど誤りは多くない。ただし、中国人学習者は、撥音拍が1拍分の長さを刻むという特殊拍の特徴を認識する代わりに、自立拍の鼻子音として知覚しているため、その場合に誤りが現れる。一方で、調音位置と調音方法が正確にできれば、文中に位置する撥音拍生成の難易度はかなり低くなる。

母語転移には正の転移があり、学習者は撥音拍の知覚や生成が把握しやすくなると同時に、母語転移から負の転移も受容している。中国語には拍という概念がないため、中国人学習者は日本語を発音する時、等時性という特徴に注意を向けず、母語に根差した自己の感覚でリズムを構造化している。「3語からなる音連続」のような比較的単純なリズム構造を持つ文では、撥音拍の生成は容易である。それに対して、「4語からなる音連続、文」といったより複雑なリズム構造を持つ文では、生成が被る影響要素が多いため、脳の情報処理が上手く機能せず、再構造化も不十分で、誤りが現れやすくなる。

音連続や文における撥音拍の影響要素は以下の3点である。

#### (1) 音連続の長さの影響

撥音拍の生成が語レベルで問題がなければ、「3語からなる音連続」でもほぼ同じ鼻音で生成されるため、撥音拍調査語の生成には誤答は少ない。

それに対して、長い音連続の文「4語からなる音連続、文」の生成において、学習者は、母語干渉の影響により、拍の等時性に対する注意力が低下して、撥音拍の1モーラとしての持続時間が認識できなくなる。特に後続する語の語頭に鼻子音がある場合、先行する語

の語末に続く一連の鼻音として捉え、先行する語の語末にある撥音拍の持続時間が短くなる。学習者が鼻子音として発音したが、持続時間が短いため、聞き手にとって撥音拍が聞き取りにくいことになる。また、文のリズムも複雑になり、構造内での緊張度の移動も円滑に行われず、文末に位置撥音拍の持続時間が短くなり、聞き手にとって聴取しにくい音になっている

## (2) 文の位置及び前後音環境の影響

撥音拍も促音拍や長音拍と同じように、文における位置及び前後の音環境の影響を受けるが、撥音拍は主に後続する語からの影響を受けやすい。リズムパターンが「○ン○○」や「○○ン○」のような撥音拍が語中に位置する調査語には、調音器官の緊張度が語中で高いため、持続時間が制御でき、脱落や短音化は起きにくい。それに対して、リズムパターンが「○○○ン」のように、撥音拍が語末にある場合は、調音器官が弛緩しやすくなるため、語末の撥音拍の持続時間も短くなりやすい。後続する語の語頭に鼻子音があれば、先行する語の語末にある撥音拍は、隣接の鼻子音の影響により、1 モーラとしての持続時間が短くなり、脱落しやすい。

## 第7章 音響分析における特殊拍持続時間の測定と比較

第6章では、【本調査】の調査結果を分析し、音連続や文における促音拍、長音拍及び撥音拍の誤り及び原因を考察した。第7章では、音連続、文において各特殊拍の発音が正しいと評価された音声データが、持続時間という点で、日本語母語話者の音声データに近似しているのではないかとする仮説のもとに、各データの音響分析を行い観察し、語であろうと文などの音連続であろうと、それら音環境に含まれる特殊拍は、他の自立拍と同様、等時的に発音されていく、言わば、リズムの等時性を実証していく。

### 7.1 特殊拍調査語における時間長比の測定・比較方法

音響分析により、「各特殊拍を含む1音節(2モーラ)/語全体の持続時間」の時間長比の平均値を比較する。また、長さが違うフレーズに特殊拍の持続時間を測定・比較するために、「2語からなる音連続」、「3語からなる音連続」、「4語からなる音連続、文」の3組全てに入っている調査語を選択した。条件を満たすのは促音拍調査語6語、長音拍調査語

8 語、撥音拍調査語 7 語である。調査協力者は、中国人学習者 45 名、日本語母語話者 12 名を含む計 57 人である。学習者の音声データはすべて正しく発音された特殊拍調査語とした。

計測はリズムを聴覚上感じる分節点を基準として設定した。測定データは、促音拍調査語のデータ 933 個、長音拍調査語 1,332 個、撥音拍調査語 1,137 個、合計 3,402 語のデータである。

差異の測定方法は図 7-1 に示すように、

- (1) 音声分析ソフト「SUGI Speech Analyzer」により、調査語全体の時間長と特殊拍を含む 1 音節 (2 モーラ) の時間長を測定する。
- (2) 音声提供者による各調査語の時間長比を計算する。計算する方法は「各特殊拍を含む音節の時間長/調査語全体の時間長」の比率である。
- (3) 調査語毎に、各レベルの学習者及び母語話者による時間長比の平均値を計算する。ただし、学習者が誤って発音した調査語は、測定結果に偏りが出る可能性があるため音声データから排除し、音響分析に入れる調査語データは全て正しく発音された音声のみを音響分析する。
- (4) 「2 語からなる音連続」、「3 語からなる音連続」や「4 語からなる音連続、文」各種音連続、文に位置する促音拍、長音拍、撥音拍の持続時間長比の平均値を比較する。



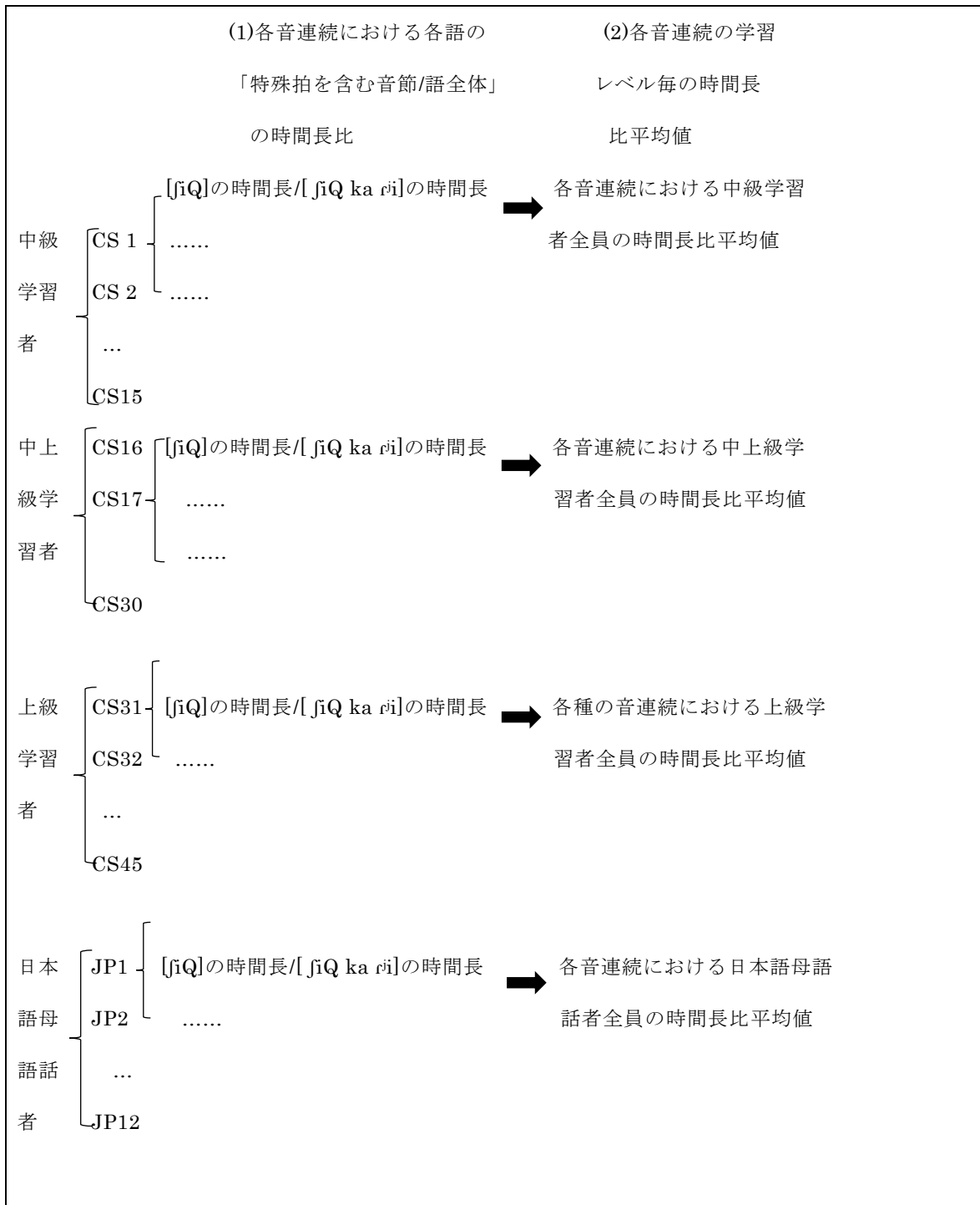


図 7-1 各リズム構造における学習者、母語話者の時間長比の測定・比較

## 7.2 促音拍を含む 1 音節の時間長比平均値の比較

促音拍音節の時間長比平均値以下は、音響学的に持続時間を測定した、「促音拍を含む 1 音節の時間長／調査語全体の時間長」の方法で得た促音拍の時間長の平均値である。表 7-1 は「促音拍を含む 1 音節の時間長／調査語全体の時間長」の平均比を示している。

表 7-1 「促音拍を含む1音節の時間長／調査語全体の時間長」の平均比

調査協力者	2語からなる音連続	3語からなる音連続	4語からなる音連続、文
中級学習者	0.545	0.503	0.461
中上級学習者	0.542	0.520	0.478
上級学習者	0.548	0.534	0.516
日本語母語話者	0.568	0.568	0.564

(1) 中級学習者における促音拍を含む音節の時間長比平均値

中上級レベル学習者が「2語からなる音連続」、「3語からなる音連続」や「4語からなる音連続、文」において正しく発音した促音拍調査語では、「促音拍を含む音節の/調査語全体」の時間長比の平均値が 0.545→0.503→0.461 のように減少した。減少の有意性を検証するため分散分析を行った。その結果、「2語からなる音連続」と「4語からなる音連続、文」は  $F(2, 21)$ ,  $p < 0.05$  であり、減少の有意性が確認できた。「2語の音連続」と「4語からなる音連続、文」では、同じ促音拍音節の持続時間において、「4語からなる音連続、文」の促音拍音節は「2語からなる音連続」の促音拍音節より顕著に短くなり、減少の有意性が認められた。

(2) 中上級学習者における促音拍を含む音節の時間長比平均値

中上級レベル学習者が「2語からなる音連続」、「3語からなる音連続」、「4語からなる音連続、文」において発音した促音拍調査語では、「促音拍を含む音節/調査語全体」の時間長比の平均値が 0.542→0.520→0.478 のように減少した。減少の有意性を検証するため分散分析を行った。その結果、「2語からなる音連続」と「4語からなる音連続、文」は  $F(2, 15)$ ,  $p < 0.05$  であり、減少の有意性が確認できた。「2語からなる音連続」と「4語からなる音連続、文」では、同じ促音拍音節の持続時間において、「4語からなる音連続、文」の促音拍音節は「2語からなる音連続」の促音拍音節より顕著に短くなり、減少の有意性が認められた。

(3) 上級学習者における促音拍を含む音節の時間長比平均値

上級レベル学習者が「2語からなる音連続」、「3語からなる音連続」や「4語からなる音連続、文」において発音した促音拍調査語では、「促音拍を含む音節/調査語全体」の時間長比の平均値が 0.548→0.534→0.516 のように減少した。持続時間の減少が見られるが、中級学習者や中上級学習者に比較して、持続時間の差異は小さい。

(4) 日本語母語話者における促音拍を含む音節の時間長比平均値

日本語母語話者が「2語からなる音連続」、「3語からなる音連続」や「4語からなる音連続、文」において発音した促音拍調査語では、「促音拍を含む音節/調査語全体」の時間長比の平均値は時間長比が 0.568→0.568→0.564 であり、特殊拍を含む1音節の時間長に微小な変動が見られるものの、ほぼ等しい持続時間で発音されていると判定できるものである。

促音拍調査語の結果によれば、学習レベルが向上するに伴い学習者の促音拍の時間制御が向上し、母語話者の発音に有意に接近したことが分かった。しかしながら、日本語母語話者では比率がほぼ変化しないのに対して、学習者の結果には変動があり、音連続が長くなるに従い、徐々にではあるが促音拍を含む1音節の持続時間が短くなっている。

### 7.3 長音拍を含む1音節の時間長比平均値の比較

表 7-2 は「長音拍を含む1音節の時間長/調査語全体の時間長」の平均比を示している。結果のデータは、音響学的に持続時間を測定して、「長音拍を含む1音節の時間長/調査語全体の時間長」の方法で得た長音拍の時間長の平均値である。

表 7-2 「長音拍を含む1音節の時間長/調査語全体の時間長」の平均比

調査協力者	2語からなる音連続	3語からなる音連続	4語からなる音連続、文
中級学習者	0.499	0.449	0.422
中上級学習者	0.491	0.463	0.437
上級学習者	0.499	0.478	0.462
日本語母語話者	0.498	0.494	0.490

(1) 中級学習者における長音拍を含む音節の時間長比平均値

中級レベル学習者が「2語からなる音連続」、「3語からなる音連続」や「4語からなる音連続、文」において発音した同じ長音拍調査語では、「長音拍を含む音節/調査語全体」の時間長比の平均値が  $0.499 \rightarrow 0.449 \rightarrow 0.422$  のように減少した。減少の有意性を検証するため分散分析を行った。その結果、「2語からなる音連続」と「4語からなる音連続、文」は  $F(2, 21)$ ,  $p < 0.05$  であり、減少の有意性が確認できた。また、同じ長音拍を含む1音節の持続時間に関して、「4語からなる音連続、文」の長音拍音節は「2語からなる音連続」の長音拍音節より顕著的に短くなることが分かった。

(2) 中上級学習者における長音拍を含む音節の時間長比平均値

中上級レベル学習者が「2語からなる音連続」、「3語からなる音連続」や「4語からなる音連続、文」において発音した長音拍調査語では、「長音拍を含む音節/調査語全体」の時間長比の平均値が  $0.491 \rightarrow 0.463 \rightarrow 0.437$  のように減少した。分散分析の結果から、「2語からなる音連続」と「4語からなる音連続、文」は  $F(2, 21)$ ,  $p < 0.05$  であり、減少の有意性が認められた。また、同じ長音拍音節の持続時間に関して、「4語からなる音連続、文」の長音拍音節は「2語からなる音連続」の長音拍音節より顕著に短くなることが分かった。

(3) 上級学習者における長音拍を含む音節の時間長比平均値

上級レベル学習者が「2語からなる音連続」、「3語からなる音連続」や「4語からなる音連続、文」において発音した長音拍調査語では、「長音拍を含む音節/調査語全体」の時間長比の平均値が  $0.499 \rightarrow 0.478 \rightarrow 0.462$  のように減少した。持続時間の減少は認められたが、中級学習者や中上級学習者に比べ、各音連続、文において発音した長音拍音節の持続時間の差異は小さいことが分かった。

(4) 日本語母語話者における長音拍調査語平均値

日本語母語話者が「2語からなる音連続」、「3語からなる音連続」や「4語からなる音連続、文」において発音した長音拍調査語では、「長音拍を含む音節/調査語全体」の時間長比の平均値が  $0.498 \rightarrow 0.494 \rightarrow 0.490$  であり、持続時間に微小な差異があった。短い音連続

にあるのか長い文に位置するのかを問わず、日本語母語話者の特殊拍の持続時間は変化の小さいことが分かる。この結果は、日本語リズムの特徴と言われる等時性を証明するものではないだろうか。

それに対して、学習者も日本語運用能力が向上するに従い、長音拍の時間制御が上手になり、母語話者に有意に接近する傾向が見られる。ただし、音連続が長くなるに従い、長音拍を含む1音節の持続時間が短くなる傾向も見られた。

#### 7.4 撥音拍を含む1音節の時間長比平均値の比較

表 7-3 は「撥音拍を含む1音節の時間長／調査語全体の時間長」の平均比を示したものである。促音拍や長音拍の測定と同様、まずは持続時間を測定し、次に「撥音拍を含む1音節の時間長／調査語全体の時間長」で時間長比を計算し、撥音拍を含む1音節の時間長の平均値を得た。

表 7-3 「撥音拍を含む1音節の時間長／調査語全体の時間長」の平均比

調査協力者	2語からなる音連続	3語からなる音連続	4語からなる音連続、文
中級学習者	0.482	0.462	0.447
中上級学習者	0.489	0.478	0.470
上級学習者	0.497	0.485	0.475
日本語母語話者	0.493	0.487	0.487

##### (1) 中級学習者における撥音拍を含む音節の時間長比平均値

中級レベル学習者が「2語からなる音連続」、「3語からなる音連続」や「4語からなる音連続、文」において発音した撥音拍調査語では、「撥音拍を含む音節/調査語全体」の時間長比の平均値は 0.482→0.462→0.447 のように減少した。減少の有意性を検証するため分散分析を行った。その結果、「2語からなる音連続」と「4語からなる音連続、文」は  $F(2, 18)$ ,  $p < 0.05$  であり、減少の有意性が確認できた。また、同じ撥音拍を含む音節の持続時間に関して、「4語からなる音連続、文」における撥音拍の持続時間は「2語からなる音連続」より顕著に短くなることが分かった。

(2) 中上級学習者における撥音拍を含む音節の時間長比平均値

中上級学習者が「2語からなる音連続」、「3語からなる音連続」や「4語からなる音連続、文」において発音した撥音拍調査語では、「撥音拍を含む音節/調査語全体」の時間長比の平均値は時間長比が  $0.489 \rightarrow 0.478 \rightarrow 0.470$  のように減少した。持続時間の減少が見られるが、中級学習者より差は小さい。

(3) 上級学習者における撥音拍を含む音節の時間長比平均値

上級学習者が「2語からなる音連続」、「3語からなる音連続」や「4語からなる音連続、文」において発音した撥音拍調査語では、「撥音拍を含む音節/調査語全体」の時間長比の平均値は時間長比が  $0.497 \rightarrow 0.485 \rightarrow 0.475$  のように減少した。持続時間の減少は見られるが、中級学習者や中上級学習者より持続時間は長く、差異が小さい。

(4) 日本語母語話者における撥音拍を含む音節の時間長比平均値

日本語母語話者が「2語からなる音連続」、「3語からなる音連続」や「4語からなる音連続、文」において発音した撥音拍調査語では、「撥音拍を含む音節/調査語全体」の時間長比の平均値は時間長比が  $0.493 \rightarrow 0.487 \rightarrow 0.487$  であった。「2語からなる音連続」から「3語からなる音連続」に進むと、撥音拍の持続時間は少し短くなる傾向があったが、全体的に見ると、持続時間の平均値には大きな差異が見られなかった。

「2語からなる音連続」、「3語からなる音連続」や「4語からなる音連続、文」において撥音拍時間長比の測定結果から、学習レベルが向上するに従い、撥音拍の時間制御も向上している。分散分析の結果を見ても、促音拍や長音拍の時間長比において、中級学習者と中上級学習者では顕著な差異が認められるが、撥音拍の持続時間の時間長比では中級学習者の時間長比のみに顕著な差が見られた。

だが、日本語母語話者では差が小さいのに比べ、学習者の結果には変動があり、音連続が長くなるに従い、撥音拍を含む1音節の持続時間が徐々に短くなる傾向が見られた。

## 7.5 まとめ

音響分析における持続時間の測定・比較から、以下の点が明らかになった。

(I) 日本語母語話者の時間長比がほぼ変わらずに近似しているのに対して、学習者が正

しく発音した特殊拍の結果を見ると、音連続が長くなるに従い、特殊拍の持続時間は短くなる傾向がある。ただし、日本語学習者の学習レベルが向上するに従い、特殊拍の持続時間はより安定してくる。

- (II) 「2語からなる音連続」、「3語からなる音連続」や「4語からなる音連続、文」において、日本語母語話者は、持続時間がほぼ等しい比率で特殊拍を発音しており、「等時性」という日本語リズムの特徴が存在することを特殊拍の範囲にはあるが、証明できたと考えられる。

日本語のリズムは等時性という言葉で特徴づけられている。等時性はモーラ（拍）の等時性も言い、各モーラは同じ長さを持つこととされ、日本語のリズムの基本単位とされるのが一般的である。（窪菌 1995: 18）は、「人により発話速度に差異があるが、同じ母語話者は各種のリズム構造において、特殊拍は自立拍とほぼ同じ持続時間で発音する傾向がある」と指摘している。すなわち、表 7-4 のように、モーラ数が同じであれば、音節数が異なっても同じ長さの持続時間を持っていると捉えるのは、日本語母語話者の共通認識である。

表 7-4 音節とモーラの対応表

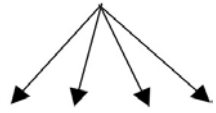


	4 音 節	3 音 節	2 音 節
4 モーラ	 わ か も の だ い が く ● ● ● ●	 と う じ つ し っ か り ● ● ● ●	 コー ヒー し ん せ ん ● ● ● ●

表 7-4 は音節数とモーラの対応を示している。自立拍からなる語の場合、音節は 4 音節であり、モーラで数えると 4 モーラになる。そして、語の中に 1 つ特殊拍が含まれれば、その語は 3 音節であり 4 モーラである。さらに、特殊拍が 2 つある語であれば音節数は 2 音節になるが、モーラ数から見れば 4 モーラである。つまり、音節の構成により音節数が異なっているとしても、モーラは持続時間の長さの単位であり、音連続においてモーラ数が同じ

であればほぼ同じ時間で発音される。本稿では、日本語の等時性は各モーラがほぼ同じ長さで発音されることを意味するだけでなく、前項(2)で述べているように、同じ音節は、短い音連続や長い文においても等時性を保つため、同じ時間長の比率で発音されるのである。それに対して、中国語のリズムは声調や音節構造の影響を受けるため、中国人学習者は等時性を実現するのが容易ではない。

#### (1) 声調の影響

中国語の漢字は音節文字であるが、その音節内に声調を持っている。日本語のアクセントと違い、中国語は高低の抑揚の声調言語という(平井 2012: 54)。

中国語には声調が4つあり、第一声、第二声、第三声、第四声と軽声がある。声調の種類により音節の長さが違うため、実際に発音する際、声調の変化、すなわち音節長の変化が妨げとなり、等時性を実現させるが難しくなる。

#### (2) 音節構成

中国語の音節構造は、通常「(声母+韻母) × 声調」である。声母(Initial)は子音であり、韻母(Final)は母音や半母音の集合である。韻母は表 7-5 のように、通常介母(Medial)、主母音(Nucleus)、韻尾(Coda)の3部分に分けられている。

介母(Medial)は、声母と主母音との仲介する介音であり、主母音(Nucleus)は韻母の中核を成す主たる母音であることを意味している。韻尾(Coda)は、韻母の末尾に位置する成分であり、韻母の構成上から命名された韻頭、韻腹、韻尾に由来している。韻母の3つの成分の中で、主母音は不可欠な成分だが、介母や韻尾は音節により挿入する場合としない場合がある。韻母には多くの組み合わせがあり、組み合わせにより韻母の持続時間も違うため、音節の等時性を実現するのは難しい。



表 7-5 中国語音節の構成

音節	声母 (Initial)	韻母 (Final)			声調
		介母 (Medial)	主母音 (Nucleus)	韻尾 (Coda)	
xi [ei]	x	× (無し)	i	× (無し)	第一声 (xī)
					第二声 (xí)
					第三声 (xǐ)
					第四声 (xì)
					軽声 (xi)
xia [eja]	x	i	a	× (無し)	第一声 (xiā)
					第二声 (xiá)
					第三声 (xiǎ)
					第四声 (xià)
					軽声 (xia)
xin [ein]	x	× (無し)	i	n	第一声 (xīn)
					第二声 (xín)
					第三声 (xǐn)
					第四声 (xìn)
					軽声 (xin)
xian [ejaen]	x	i	a	n	第一声 (xiān)
					第二声 (xián)
					第三声 (xiǎn)
					第四声 (xiàn)
					軽声 (xian)

表 7-5 は中国語音節の構成を示している。韻母は組み合わせが多くあり、主母音のみ (xi) では持続時間が短いですが、介母や韻尾を加えると (韻母の持続時間が長くなり、また声調も加わるので、音節の持続時間の変動が多くなると思われる。

中国人日本語学習者は、声調などの母語干渉の影響を受けるため、別の特殊拍が混在し

た音連続や、より長い音連続を生成する際、特殊拍の持続時間制御が上手く出来ず、拍の等時性が実現しないのである。

## 第8章 結論

【予備調査1】の会話調査（第3章）、【予備調査2】の発話調査（第4章）の結果及び【本調査】の読み上げ調査（第5章）の結果をそれぞれ照らし合わせ、語、単文、文の連続におけるリズムの生成と影響要因を検討し、さらにリズムの等時性を考察する。また、VTSの観点から本研究全体の結果を考察し、リズム教育の指導方法について提言する。

### 8.1 会話における特殊拍の生成

前述したように、中国語は、音節の長さが言葉の意味弁別に関与しないため、中国人日本語学習者にとって、特殊拍を1拍としての持続時間を制御し、正しく発音することは非常に難しい。初級者だけでなく、中級や上級の学習者でも、注意すれば語単位における特殊拍の生成は問題ないが、文の中ではリズムの構造が複雑化するため、影響する要因も多くなり、特殊拍の生成は一層難しくなる。

特殊拍の生成に関する先行研究は語彙を中心にしたものであり、文の中における特殊拍の生成に言及した研究は見られない。康（2016）では、文における長音拍の聞き取り・読み上げ調査を行い、文における長音拍の生成は語単位より難易度が高いことを明らかにした。そこで、本稿の【予備調査1】では、読み上げより実用性があり、特殊拍に誤りが現れやすい会話調査を行った。会話のキーワードを特殊拍を含む語とし、語単位の特殊拍の生成を確認するために、まず絵を提示してキーワードとしての調査語をキーワードにして語単位で言わせた。また、会話の質問により、答えた文を短文と長文に分けた。

【予備調査1】の会話調査では、文における特殊拍の生成に関して調査分析し、特殊拍生成の問題点及びその原因について考察した。学習レベルによって生成の問題に差が出たが、共通の問題点もあった。調査結果は以下の通りである。

- (I) 会話において短文や長文における特殊拍の生成は、文の複雑さ、長さの変化に伴い、生成の難易度が高くなる。生成の難易度は、撥音拍が一番容易であり、長音拍、促音拍の生成がより難しくなる。

(II) 特殊拍の生成は文における位置の影響を受ける。文末の特殊拍は文頭と文中に比べ、誤りが多く現れる。

(III) 発音の不自然さは「促音拍の脱落・長音化」と「長音拍の脱落」という2つの傾向として現れている。

誤りの原因はVTSが主張する以下の考え方で説明できる。

#### (1) 音環境による緊張度の分布

VT法では、音声的緊張度は音環境により異なる分布を示すとしている。例えば、長音拍では緊張の持続があるが、前後の自立拍は弛緩している。中国人学習者の発音を観察すると、文末において調音器官が急激に弛緩するため、文末に位置する長音拍も弛緩してしまい、長音拍としての持続時間も維持できない。その結果、短音化が起きやすい。

また、促音拍は長音拍に比べ、緊張度がより高いことが分かった。促音拍は長音拍より緊張が高いが、文における緊張度は文末に向かうに従い低くなる。文末に近い弛緩している音環境では促音拍は緊張度を保ちにくくなり、弛緩した発音として生成されることになる。

誤りの傾向は、促音拍を含む語が文末にある場合、文末は緊張度が低い音環境であるため、促音の1モーラとしての持続時間が維持できず脱落するか、緊張度が低い長音拍で発音してしまう2種類であった。

#### (2) 全体構造から見たリズムの再構造化

人間のコミュニケーションの手段である言語は構造的な形態を成している。音声言語の構成要素の一つであるリズムも構造を持っている。各モーラがリズムの構成要素として意義を持ち、組み合わせることでリズムは構造化する。構造化により、意味を担う語の諸要素が相互に有機的に関連し合い、言語的に新たな価値を生み出し再構造化する。やがて、より長い音連続を形成する文、また、ポーズで繋がっていく複数の文の連続へと導かれ、音声によるコミュニケーションが完成するのである。コミュニケーションが円滑に行われるためにも、特殊拍は日本語のリズム構築に欠かせない音声要素の一つであると言える。

人間は本来、緊張と弛緩、高さ、強さ、リズムなどの要素をもっており、脳の中でそれらの要素を統合かつ構造化する。言語の「全体構造」性は、「状況—文脈—イメージ—語

群一意味作用一音声」に基づいて組織化される構造的な機能（グベリナ 1994: 47）であるが、特殊拍がそれぞれの音環境で生成されれば、全体構造という枠組みの中で、それぞれが音声的に新たな価値を作り出し再構造化が実現されるのである。

日本語母語話者であれば、正しくリズムの構造化ができる。語単位より膨大な音声情報量を持つ短文や長文においても、特殊拍生成の制御機能が働き問題なく発音する。すなわち、リズム構造が変化する度に適切な再構造化ができるのである。それに対して、中国人学習者は、語における拍の等時性や特殊拍の生成などは、上手く情報処理し問題なく発音することもできるが、短文や長文になると、脳への音声情報量が一気に増えて全体構造的に処理することができず、正しい特殊拍の生成に結びつかない。

## 8.2 視覚情報を用いた発話における特殊拍の生成

【予備調査 1】の調査結果を踏まえ、絵カードを利用した、特殊拍の生成を考察する発話調査を行った結果、以下の点が明らかになった。

- (I) 発話調査の結果において、単文や文連続にある特殊拍の生成は、単文より文連続における生成の難易度が高い。生成の難易度は、撥音拍が一番容易であり、次に長音拍が、最も難しいのは促音拍であった。
- (II) 発音の誤りは「促音拍の脱落・長音化」と「長音拍の脱落」という 2 種類に分けられる。【予備調査 2】の結果は、【予備調査 1】の会話調査に現れた傾向と一致していることが分かった。そして、学習者の母語の影響がさらに確認できた。【予備調査 2】では、軽音節からなる語は、前後音節を均一に生成する傾向が分かった。調査結果によると、「さんぽ（散歩）」のような同一の音節連続でない調査語の場合、対象者は重音節連続からなる音節の持続時間で発話し、後ろの軽音節が前の重音節の長さまで伸長されている。つまり、軽音節は重音節とほぼ同じ長さの持続時間で発音され、「重一軽」は「重一重」になり、「非均一」を「均一」にする傾向があると考えられる。

この傾向を調音器官の緊張・弛緩という観点から説明すると、母語の発音で「緊張一緊張」で発音されると、調音器官は緊張が続くため、「緊張一弛緩」に変化しにくく、特殊拍の前後に位置する自立拍に影響して長音化しやすくなる。中国人学習者の日本語の

発話は、中国語という母語の影響で、特殊拍の緊張・弛緩の交替や移動に対する制御機構が円滑に機能しなくなるため、発音に誤りが現れるのである。

### 8.3 読み上げ調査において特殊拍生成の影響要因の検討

【本調査】では、音環境により特殊拍の生成がどのように影響を受けるかについて、またその要因について、読み上げ調査を行い考察した。特殊拍全体の生成の傾向は、以下の通りである。

- (I) 特殊拍の生成は、語などの短い音連続より、文における方が難易度が高い。
- (II) 文における位置の影響に関しては、緊張度の高い促音拍は「D位置>B位置>C位置>A位置」の順で誤りが現れたが、長音拍や撥音拍については、「D位置」において正しい生成が最も難しいが、他の位置では難易度に差は見られなかった。
- (III) 特殊拍の生成は、前後の音環境（拍の種類など）の影響を受けることが分かった。緊張度の高い促音拍では、先行する語が「促音拍（T4）>撥音拍（T3）>長音拍（T2）>自立拍（T1）」の難易順で影響を受ける。長音拍は先行する語の影響を受けやすく、文における位置や語の中の位置によっても影響が大きいため、先行する語の影響順位が見られなかった。語末に位置する撥音拍は、生成は後続する語の語頭に鼻音があると影響を受けやすい。

音連続や文における特殊拍生成に影響する要因は、以下の3点であることが分かった。

- (1) 位置する音連続や文の長さや複雑さ
- (2) 文における位置
- (3) 前後音環境のリズム

音連続や文における特殊拍の生成には、リズムの再構造化と調音器官の緊張度が影響している。発話に際して、脳は正しい音声情報を瞬時に調音器官に伝達することで、調音器官は最適な緊張度を選択し音声生成を実現する。同時に、脳は最適なリズム生成に向けてリズムの再構造化を行うのである。特殊拍のある語は自立拍も含むため、日本語学習者

であれば、緊張と弛緩の移動を適切に制御するのは容易ではない。短文や複文のレベルになると、リズムに影響する要素はさらに多くなり、等時性、ポーズ、イントネーションなども考慮して発音しなければならない。日本語母語話者は、日本語の各音声要素を適切に制御調整し発話に繋げることが出来るが、中国人学習者は、日本語音声の情報処理が追いつかず、適切な再構造化ができなくなり、拍の等時性にも対処できない。

中国語の音節には声調があるため、声調のパターンにより音節の持続時間が変わる。そのため、モーラリズムにおける拍の等時性を制御調整が適切にできなくなり、語単位では情報処理が比較的上手く行われても、音連続や文になると音環境が複雑化し持続時間が変動するため、特殊拍生成の難易度もそれぞれ変化する。

#### 8.4 日本語リズムにおける等時性の証明

【本調査】では、特殊拍の持続時間をそれぞれ異なった一連の音連続で測定し、比較検討した。特殊拍を含む語を違う長さの音環境に置いても、その語にある特殊拍は一定の比率で持続時間を保って発音され、語の持続時間長に占める比率がほぼ変わらないことが証明された。

(窪菌 2002: 57) では「日本語のリズムはモーラリズムであり、音声的レベルで論じると、モーラが等時性を持っているため、モーラの等時性によって作り出される話し言葉のリズムをモーラリズムという」とある。また、従来の研究においても、モーラ（拍）の等時性を扱っており、語単位にある各モーラは同じ長さで発音されるとする研究である（神保 1927, Hockett 1955）。

一方、川上（1977: 100-101）によると、モーラは長さの単位であり、音声連鎖中においてある特定の契機から次の特定の契機までの間隔であると指摘された。だが、鹿島（1989: 267-276）では、「特定の契機の設定による契機間の長さが子音の調音法及び有声が無声かによって様々に変わりうること」があると述べ、物理的「等時性」を立証するのが難しいと論じた。

本稿では、語単位で拍の等時性を探究することを行ったが、語の各モーラを測定するのではなく、「2語からなる音連続」、「3語からなる音連続」と「4語からなる音連続、文」のような、長さが違う音連続から、同じ語を抽出して、「特殊拍を含む1音節（2モーラ）の持続時間長／語の持続時間長」の比較方法で、特殊拍を含む1音節（2モーラ）の

語における時間長比で結果を得た。そして、各長さの音連続に同じ語に含まれる同じ1音節（2モーラ）の持続時間長比の平均値を比較した。この測定・比較方法によって、特殊拍を含む1音節（2モーラ）が各種の音連続においても、持続時間の比率がほぼ変わらずに、一定的な比率を保って発音されることが明らかになった。

発話は、速度、ポーズなどの影響を受けるが、モーラ数が同じであれば、音節数や音環境が異なっても（相対的に）同じ長さの持続時間を持っていることは、日本語母語話者は認識している。それに対して、中国人学習者は母語干渉により、音環境が変わるに従い、持続時間の制御が不安定になる。この調査結果から分かることは、音声学習や音声指導は、語単位の学習や指導では不十分であるということ、学習、指導すべき発音を様々な音環境に変えて練習させることが重要であるということであろう。

## 8.5 終わりに

本論文では、調査を通して、中国人日本語学習者の発音上の問題について、「音連続や文における特殊拍の生成の傾向、また長い音連続が生成に及ぼす影響」といった問題を中心に考察し、誤りの傾向と及ぼす影響の要因を明らかにした。そして、日本語リズムの特徴と言われる等時性を、日本語学習者と日本語母語話者の特殊拍生成の傾向を通して証明した。拍の持続時間は、音環境が変わっても長さに変化しにくく、一定の比率で保たれていることが明らかにされた。

リズムは言語音声の中に、重要な部分であり、第二言語習得においても、初級者から上級者までにも習得に工夫する項目である。その習得は、語単位だけの習得だけではなく、対象となる語をより複雑な構造に置き練習していかないと、正しい発音を定着させるのは難しい。このような学習方法や指導方法を効果的に実践するには、全体構造、リズム、最適要素、緊張・弛緩を十分に考慮することが重要であり、効果的な音声指導法の開発を今後の課題としたい。

## 参考文献

- 秋永一枝（1968）「いわゆる特殊音節（特殊拍）について」『講座日本語教育』4，早稲田大学語学教育研究所，36-51
- 阿久津智（1989）「台湾話者とその日本語発音」『筑波大学留学生教育センター日本語教育論集』4，筑波大学留学生教育センター，53-64
- 嵐洋子（2008）「持続時間及びピッチ変動が長音の知覚に与える影響－東京方言話者と熊本市方言話者の比較－」『音声言語VI』，近畿音声言語研究会，193-208
- 鮎澤孝子（1999）「中間言語研究：日本語学習者の音声」（〈特集〉中間言語の音声）『音声研究』3（3），日本音声学会，4-12
- 石川泰（1997）「2 モーラを単位とする音韻継続時間長規則」『電子情報通信学会技術研究報告 SP』音声 95（566），一般社団法人電子情報通信学会，61-68
- 石崎晶子（2004）「作文音読みにおける初級学習者のポーズの特徴－英語母語話者 4 名の縦断的資料に基づき－」『第二言語としての日本語の習得研究』7，凡人社，26-44
- 石崎晶子（2005）「日本語の音読において学習者はどのようにポーズをおくか－英語・フランス語・中国語・韓国語を母語とする学習者と日本語母語話者の比較－」『世界の日本語教育』15，国際交流基金日本語事業部，75-89
- 内田照久（1989）「日本語における長音・促音の聴覚的セグメントの測定－外国人のための日本語音声教育の観点から－」『平成元年度教育心理学専攻修士学位論文概要』269-270
- 内田照久（1991）「外国人日本語学習者における長音・促音の聴覚的セグメントの測定－中国人学習者と日本語母語話者の比較－」『日本教育心理学会総会発表論文集』33，日本教育心理学会，695-696
- 内田照久（1993）「中国人日本語学習者における長音と促音の聴覚的認知の特徴」『教育心理学研究』41: 4，教育心理学研究，414-423
- 内田照久（1995）「中国人日本語学習者における撥音/N/の聴覚的認知」『教育心理学研究』43: 2，教育心理学研究，82-91
- ヴィンコ・アルド・グラディッチ（1995）「音声描画 話しことばのデッサン」『話しことば指導の技法－リズムと身体の発見－』第三書房，149-168



- 大久保雅子 (2008) 「日本語教師の発音指導に対する意識と問題点-アンケート調査結果より-」『日本語教育方法研究会誌』 15-2, 日本語教育方法研究会, 28-29,
- 大竹孝司 (1989) 「日本語学習者の日本語音声のリズム」『電子情報通信学会論集』 SP88-156, 一般社団法人電子情報通信学会, 15-20
- 大竹孝司 (1990) 「言語のリズムと音声構造」『電子情報通信学会誌』 rep89, 一般社団法人電子情報通信学会, 55-61
- 大室香織, 馬場良二, 宮園博光, 宇佐川毅, 穎川祐一 (1996) 「日本語長母音における拍数の聞き取りについて 日本語話者と韓国語話者と英語話者の比較」『第10回日本音声学会予稿集』 日本音声学会, 71-76
- 小河原義朗, 河野俊之 (2002) 「教師の音声教育観と指導の実際」『日本語教育方法研究会誌』 9-1, 日本語教育方法研究会, 2-3
- 小熊利江 (2000) 「英語母語話者による長母音と短音の知覚」『世界の日本語教育』 10, 国際交流基金, 43-55
- 小熊利江 (2001) 「日本語学習者の長母音の産出に関する習得研究-長母音位置による難易度と習得順序-」『日本語教育』 日本語教育学会, 110-117
- 小熊利江 (2001) 「日本語学習者の長音と短音の産出に関する習得研究-発音に対する注意度がおよぼす影響」『拓殖大学日本語紀要』 11, 拓殖大学国際部, 79-87
- 小熊利江 (2002) 「学習者の自然発話に見られる日本語リズムの特徴」『言語文化と日本語教育』 24, お茶の水女子大学日本言語文化学会, 1-12
- 小熊利江 (2006), 「自然発話に見られる日本語学習者の長音と短母音の習得過程」『Sophia linguistica』 54, 上智大学, 193-205
- 小熊利江 (2008) 『発話リズムと日本語教育』 風間書房
- 海木延佳, 武田一哉, 匂坂芳典 (1991) 「言語情報を利用した母音継続持続時間長の制御」『電子情報通信学会論文誌』 75 (3), 一般社団法人電子情報通信学会, 467-473
- 鹿島央 (1989) 「日本語の等時性について」『言語文化論集』 11 (1), 名古屋大学言語文化部, 267-276
- 鹿島央 (1992) 「日本語のリズム単位とその型について-日本語教育への応用をめざして-」『日本語研究と日本語教育』, 名古屋大学出版会, 305-319
- 鹿島央, 橋本慎吾 (2000) 「日本語リズムの語レベルでの特徴について-北京語話者の場合

- ー」『名古屋大学日本語・日本文化論集』8, 名古屋大学留学生センター, 75-90
- 加藤宏明, 津崎実, 匂坂芳典 (1993) 「単語内音韻長変動に対する許容度」『信学技報』, 電子情報通信学会, 92-145,65-71
- 亀井孝, 河野六郎, 千野栄一編 (1996) 「リズム」『言語学大辞典第 6 巻術語編』三省堂, 1386
- 川上葵 (1977) 『日本語音声概説』桜楓社
- 川口義一 (1987) 「発音指導の一方法」『講座日本語教育』早稲田大学語学教育研究所, 48-63
- 川崎春子 (1983) 「音声の時間制御に関するモデルと実測データー日本語と英語における Isochrony についてー」『日本音響学会誌』39(6), 日本音響学会, 389-397
- 河野俊之・小河原義朗 (2009) 『日本語教育の過去・現在・未来第 4 巻音声』凡人社,16-35
- 北村よう (2000) 「日本語の長音と促音の難しさ」『東海大学紀要』20, 留学生教育センター, 27-33
- 木下直子 (2011) 『日本語のリズム習得と教育』, 早稲田大学出版社
- 木村政康 (1992) 「ローパスフィルターによるプロソディの知覚」『拓殖大学論集』220, 拓殖大学, 159-179
- 木村政康 (1993) 「SGAV 方式日本語初級「こんにちは」補助教材作成の試み」『拓殖大学語学研究所語学研究第 72 号』, 拓殖大学語学文化研究所, 1-16
- 木村政康 (2001) 「音声教授法ーVT 法の理論を応用してー」『拓殖大学言語文化研究所言語とコミュニケーション』, 拓殖大学語学文化研究所, 45-64
- 木村政康 (2001) 「振動感覚による音声知識」『拓殖大学言語文化研究所語学研究第 95 号』, 拓殖大学語学文化研究所, 1-26
- 木村政康 (2002) 「VTS の概要」小坏博子, 木村政康, 川口義一, 安富雄平編『聴覚・言語障害教育および外国語教育のための VTS 入門』特定非営利法人グベリナ記念ヴェルボトナル普及協会, 17-40
- 木村政康 (2010) 「わらべうたリズムを活用したアクセントの指導ー頭高型アクセントを中心にー」『拓殖大学語学研究』, 拓殖大学語学文化研究所, 79-99
- 木村政康 (2015) 「日本語学習者のための工学系専門用語の発音指導ー中国語母語話者における縦断的研究ー」『拓殖大学語学研究』133 号, 拓殖大学語学文化研究所, 25-

- 金文京（1991）『教養のための中国語』大修館書店，3-5
- 金庸珏（2005）「韓国語母語話者の発音の誤りに関する考察－聴解テストの結果分析を中心に－」『日語日文学』26，韓国日語日文学会，123-134
- 許挺傑，酒井たか子（2001）「中国人日本語学習者の発音矯正トレーニング についての実践報告」『筑波大学留学生センター日本語教育論集第26号』，筑波大学留学生センター，87-97
- 窪菌晴夫（1993）「リズムから見た言語類型論」『月刊言語』11月号，大修館書店，62-69
- 窪菌晴夫（1995）『語形成と音韻構造』くろしお出版，16-28，205-207
- 窪菌晴夫（1998）「モーラと音節の普遍性」『音声研究 第2巻第1号』，日本音声学会，5-15
- 窪菌晴夫，本間猛（2002）『音節とモーラ』研究社，56-59
- 窪菌晴夫（2006）『アクセントの法則』岩波書店
- 栗原通世（2004）「中国語北方方言話者の日本語長音の知覚特徴」『東北大学大学院文学研究科言語科学論集』8，東北大学大学院文学研究科言語科学専攻，1-12
- グベリナ・ペタール（1994）「全体構造＝視聴覚方式」『ヴェルボトナル法入門 ーことばへのアプローチー』第三書房，29-40
- グベリナ・ペタール（1994）「ヴェルボトナル論」『ヴェルボトナル法入門 ーことばへのアプローチー』第三書房，71-92
- グベリナ・ペタール（2012）『ことばと人間』上智大学出版
- クロード・ロベルジュ（1995）「緊張性音声学－その紹介と考察－」『話しことば指導の技法－リズムと身体の発見－』第三書房，122-140
- クロード・ロベルジュ，木村政康（1996）『日本語の発音指導－VT法の理論と実際－』凡人社，25-42
- 桑本裕二（1998）「略語形成からみた日本語の超重音節の構造について」『言語科学論集 第2号』，東北大学大学院文学研究科言語科学専攻，25-35
- 小泉保（1996）『音声学入門』大学書林
- 康乃琪（2016）「中国人日本語学習者による長音拍の聴収・生成－音環境がリズムに及ぼす影響を中心に－」拓殖大学大学院言語教育研究科，修士論文

- 康乃琪（2017）「中国人日本語学習者における長母音生成の問題点及び指導例－調音時の緊張度という概念から考察－」『拓殖大学大学院言語教育研究』第 17 号，拓殖大学大学院言語教育研究科，1-10
- 康乃琪（2018）「中国人日本語学習者の会話における特殊拍の生成」『拓殖大学大学院言語教育研究』第 18 号，拓殖大学大学院言語教育研究科，25-33
- 康乃琪（2019）「視覚情報を用いた発話における特殊拍の生成」『拓殖大学大学院言語教育研究』第 19 号，拓殖大学大学院言語教育研究科，63-72
- 河野守夫（2001）『音声言語の認識と生成のメカニズム：ことばの時間制御機構とその役割』金星堂
- 国語学会（1995）『国語学大辞典』東京堂出版，101-103
- 児崎静佳（2007）「中国語母語話者の長母音の生成－長母音位置による難易度－」『日本語教育と音声研究会 第 7 回：創立 125 周年記念特別シンポジウム』，日本語教育と音声研究会
- 崔泰根（2009）「日本語学習者のリズム感覚とその習得研究－VT 法から見た自立拍リズム・特殊拍リズムの総合的考察－」拓殖大学言語教育研究科博士論文
- 斎藤純男（2014）『日本語音声学入門【改定版】』三省堂，137-140
- 佐藤ゆみ子（1996）「日本語の音節末鼻音（撥音）のモーラ性」『音声学会会報』212，日本音声学会，67-75
- 神保格（1927）『言語－その本質・発達及び起源』岩波書店
- 朱新建（1995）「中国語と日本語の音声の比較－中国語学習者の発音とヒヤリングの指導のために－」『愛知学院大学語研紀要』20-1，愛知学院大学語学研究所，135-155
- 朱春躍（2001）「中国語話者の日本語音声およびその指導」『言葉の科学』10，むぎ書房，15-42
- 朱春躍（2010）『中国語・日本語音声の実験的研究』くろしお出版
- 杉藤美代子（1987）「談話におけるポーズの持続時間とその機能」『音声言語』II，近畿音声言語研究会，53-68
- 杉藤美代子（1989）「音節か拍か－長音・撥音・促音－」『講座日本語と日本語教育 2－日本語の音声・音韻（上）』明治書院，154-177
- 杉藤美代子，大山玄（1990）「朗読におけるポーズと呼吸－息継ぎのあるポーズと息継ぎの

- ないポーズ』『音声言語』IV, 近畿音声言語研究会, 199-211
- 杉藤美代子 (1994) 『日本人の音 日本語音声の研究 1』和泉書院, 85-97
- 杉藤美代子 (1997) 『日本語音声 2-アクセント・イントネーション・リズムとポーズ』三省堂, 5-19
- 杉本つとむ, 岩淵匡 (1994) 『日本語学辞典』おうふう, 19-20
- 杉山太郎 (1984) 「日本語の発音-中国語の発音の学習から-」『日本語教育』55, 日本語教育学会, 97-110
- スリーエーネットワーク (2011) 『みんなの日本語初級 I 本冊』スリーエーネットワーク
- スリーエーネットワーク (2013) 『みんなの日本語初級 II 第 2 版本冊』スリーエーネットワーク
- 高村めぐみ (2011) 「ポーズが日本語母語話者の評価に与える影響についての一考察-韓国語話者日本語学習者のスピーチより-」『実験音声学・言語学研究』3, 日本実験言語学会, 1-11
- 助川泰彦 (1993) 「母語別に見た発音の傾向-アンケート調査の結果から-」, 水谷修・鮎澤孝子・前川喜久雄 (編) 『日本語音声と日本語教育』(1992 年度文部省科学研究費補助金重点領域研究「日本語音声における韻律的特徴の実態とその教育に関する総合的研究」D1 班研究成果報告書), 187-222
- 助川泰彦, 前川喜久雄, 上原聡 (1999) 「日本語長母音の短母音化現象をめぐる諸要因の実験音声学的研究と音声教育への示唆」『言語学と日本語教育』くろしお出版, 81-94
- 田中伸一 (2005) 『アクセントとリズム』研究社
- 田中真一, 窪藺晴夫 (1999) 『日本語の発音教室』くろしお出版
- 谷口聡人 (1991) 「音声教育の現状と問題点-アンケート調査の結果について-」『日本語音声の韻律的特徴と日本語教育 シンポジウム報告』凡人社, 20-25
- 藤堂明保 (1980) 『中国語音韻論-その歴史的研究-』光生館
- 戸田貴子 (1997) 「日本語学習者による促音・長音生成のストラテジー」『第二言語としての日本語の習得研究』1, 凡人社, 157-197
- 戸田貴子 (1998) 「モーラと中間言語の音節構造」『筑波大学留学生センター日本語教育論集』第 13 号, 筑波大学留学生センター, 23-45
- 戸田貴子 (2003) 「外国人学習者の日本語特殊拍の習得」『音声研究』7:2 日本音声学会,

- 戸田貴子 (2004) 『コミュニケーションのための日本語発音レッスン』スリーエーネットワーク
- 戸田貴子 (2006) 「音声教育へのニーズ—アンケート調査からわかること—」『第二言語における発音習得プロセスの実証的研究』科学研究費補助金研究成果報告書 (課題番号 16520357) 発音習得プロセスの実証的研究, 89-138
- 戸田貴子 (2006) 「音声教育研究の歴史と展望」早稲田大学大学院日本語教育研究科編『早稲田日本語教育の歴史と展望』アルク, 75-100
- 戸田貴子 (2008) 「発音の学習成功者はどのように学習したのか」『2008 年度日本語教育学会春季大会予稿集』, 日本語教育学会, 61-66
- 戸田貴子 (2008) 『日本語教育と音声』くろしお出版
- 中東靖恵 (2003) 「中国人日本語学習者における撥音の音声実現—学習者音声の実態とその音声的バリエーション—」『言語文化と日本語教育』25, お茶の水女子大学日本言語文化学会, 1-12
- 中野二郎 (2010) 「日本語学習者の漢字の読みに見られる音声的特徴—韓国語母語話者と中国語母語話者を中心に—」『拓殖大学言語教育研究』第 10 号, 拓殖大学大学院言語教育研究科, 69-82
- 中野二郎 (2014) 「言語リズムが音声習得に及ぼす影響—中国語母語話者と韓国語母語話者の漢語の発音を通して」拓殖大学言語教育研究科博士論文
- 西郡仁朗, 黄龍夏, 朴良順 (2002) 「韓国人学習者の日本語促音の知覚に関する研究—学習レベル別特性と母語による説明の効果—」『日本語研究』22 号, 東京都立大, 103-115
- 西端千香子 (1993) 「閉鎖持続時間を変数とした日本語促音の知覚の研究—NS と中国語母語話者の比較—」『日本語教育』81, 日本語教育学会, 128-140
- 日本語教育学会 (1991) 『日本語教育機関におけるコース・デザイン』凡人社
- 日本語教育学会 (2005) 『新版日本語教育事典』大修館書店, 24-26
- 服部四郎 (1990) 『新版音韻論と正書法』大修館書店
- 平井勝利 (2012) 『教師のための中国語音声学』白帝社
- 町田章一, 小塚博子, 木村政康, 増田喜治 (1994) 『言聴覚論の輪郭』上智大学聴覚言語障害研究センター, 4-25

- 松崎寛 (2004) 「リズム教育における特殊拍の扱いに関する基礎的研究」『広島大学日本語教育研究』第14号, 広島大学大学院教育学研究科, 25-32
- 水谷修ほか『新版日本語教育事典』大修館書店, 16-18
- 皆川泰代 (1995) 「日本語学習者における長音知覚の諸要因—英語・韓国語母語話者の場合—」『日本音声学会全国大会予稿集』, 日本音声学会, 52-57
- 皆川泰代 (1996) 「外国人の日本語長母音・短母音識別における母語の韻律特徴の影響」『日本音響学会講演論文集』, 日本音響学会, 385-386
- 皆川泰代, 桐谷滋 (1996) 「外国人による日本語長母音・短母音識別における母語の韻律特徴の影響」『平成8年日本音響学会講演論文集』, 日本音響学会, 385-386
- 皆川泰代, 桐谷滋 (1997) 「非母語の音韻対立の識別における音響的手がかりについて—促音・非促音語の場合—」『日本音声学会全国大会予稿集』, 日本音声学会, 47-52
- 皆川泰代 (1997) 「長音・短音の識別におけるアクセント型と音節位置の要因—韓国・タイ・中国・英・西語母語話者の場合—」『平成9年度日本語教育学会春季大会予稿集』, 日本語教育学会, 123-128
- 皆川泰代, 桐谷滋 (1998) 「日本語学習者による閉鎖子音の時間制御—言語リズムの異なる母語話者の比較—」『日本音声学会全国大会予稿集』, 日本音声学会, 103-108
- 皆川泰代, 李明姫, 今泉敏・桐谷滋 (2000) 「日本語, 韓国語母語話者の長・短母音の知覚特性—高さ・強さの影響—」『日本音響学会講演論文集』, 日本音響学会, 349-350
- 皆川泰代, 桐谷滋, 前川喜久雄 (2002) 「日本語学習者の長／短母音の同定におけるピッチ型と音節位置の効果」『音声研究』, 日本音声学会, 6-2, 88-97
- 村木正武, 中岡典子 (1990) 「撥音と促音—英語・中国語話者の発音—」『講座日本語と日本語教育 3 日本語の音声・音韻 (下)』明治書院, 139-177
- 李ジェガン (1999) 「日本語の促音と撥音の持続時間の研究—韓国人と日本語母語話者を中心に—」『マルソリ』38, 大韓音声学会, 99-112
- 李炯宰 (2006) 「韓国人初級学習者の日本語特殊音素の発音分析研究」『日本語文学』31, 韓国日本語文学学会, 267-288
- 劉佳琦 (2004) 「中国人学習者による日本語有声・無声破裂音の習得及びその教育—北方・上海方言話者を対象として」早稲田大学大学院日本語教育研究科修士学位論文
- 山岸智子 (2008) 「日本語母語話者の撥音の長さに関する規範意識—首都圏方言話者と近

- 畿方言話者」『音声研究』第12巻第3号, 日本音声学会, 87-97
- 楊立明 (2004) 「中国語のリズム (その1) - 「フット」と「持続時間」を中心に-」『早稲田大学語学教育研究所紀要 (第59号)』, 早稲田大学語学教育研究所, 1-20
- ロベルジュ, クロード, 小川裕花「日本語のリズム・アクセント構造」『Sophia linguistica』58, 上智大学, 9-28
- ユーゴスラヴ・ゴスポドゥネティッチ (1994) 「聞き取りと発話のリハビリテーションにおける緊張の役割」『ヴェルボトナル法入門-ことばへのアプローチ』第三書房, 133-137
- Abercrombie, D. (1967) *Elements of General Phonetics*. Edinburgh University Press.
- Beckman, M.E. (1982) *Segmental duration and the 'mora' in Japanese*, *Phonetica* 39, 113-135
- Campbell, N., Sagisaka, Y. (1991) *Moraic and Syllable-level Effects on Speech Timing*, 『電子情報通信学会技術研究報告』SP90-107, 電子情報通信学会, 35-40
- Enomoto, K. (1992) *Interlanguage phonology: The perceptual development of durational contrasts by English-speaking learners of Japanese*, *Edinburgh Working Papers in Applied Linguistics* 3, 25-36
- Gospodnetic, Y., (1967) *The role of tension in the rehabilitation of speech and hearing*, *Govor*, v.1, n.1, 34-39
- Han, M.S. (1962) *Acoustic manifestations of mora timing in Japanese*, *The Journal of the Acoustical Society of America* 96-1, 73-82
- Hockett, C.F. (1955) *A Manual of Phonology*, Indiana University Publications in Anthropology and Linguistics, Memoir 11, Bloomington
- Hoequist, C. (1983) *Syllable duration in stress, syllable and mora-timed languages*, *Phonetica*, 40, 203-237
- Homma, Y. (1981) *Durational relationship between Japanese stops and vowels*, *Journal of Phonetics* 9, 273-281
- Pike, K. (1946) *The Intonation of American English*, 2<sup>nd</sup> edition. Ann Arbor: University of Michigan Press
- Sato, Y. (1993) *The durations of Syllable-final Nasals and the mora hypothesis in*



*Japanese*, *Phonetica* 50, 44-67

Tarone, E.E (1983) *On the variability of interlanguage systems*. *Applied Linguistics*,  
4-2, 142-163

筑波大学留学生センター筑波日本語テスト集

<http://ttbj-tsukuba.org/p1.html#SPOT>

## 謝 辞

博士論文を提出するにあたって、多くの方々よりご指導、ご協力をいただきました。ここに。改めて感謝の言葉を述べたいと思います。

まず、筆者の指導教授である木村政康教授には筆者が博士前期課程以来、本論文の構想からデータ解析, 論文作成に至るまで, 終始一貫して暖かいご指導とご鞭撻を頂きました。甚大なる感謝の意を表します。

次に、博士前期課程から現在にわたり、多くのご指導を頂きました拓殖大学大学院言語教育研究科の諸先生の方々には、貴重なご意見、ご指導を賜りましたこと厚く御礼申し上げます。さらに、研究に協力してくださった拓殖大学大学院言語教育研究科の院生たちにも深く感謝しております。

最後に、論文作成期間も含め、8年間に亘る留学生活は、中国にいる両親、鄭培元さんの協力と激励なくしてはやり遂げることはできませんでした。感謝していることをここに記します。

## 参考資料

資料 1 : 【予備調査 1】で提示した絵

資料 2 : 【予備調査 2】の絵カード内容

資料 3 : 【本調査】の読み上げ内容

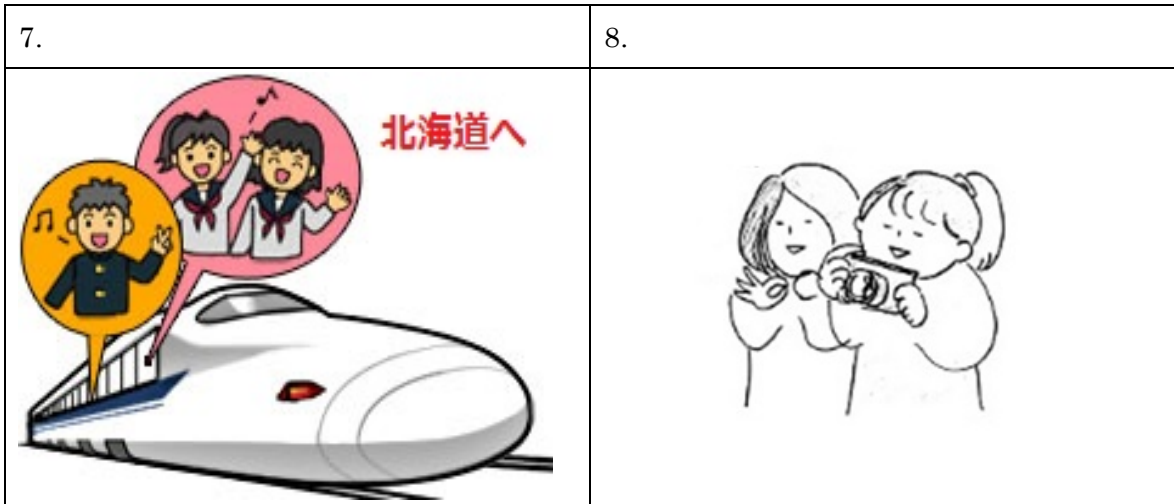
資料 4 : 【本調査】ポーズ挿入のアンケート

資料 5 : 【予備調査 1】、【予備調査 2】及び【本調査】のアンケート

資料 6 : 音響分析において測定・比較される調査語

資料 1 : 【予備調査 1】 で提示した絵

<p>1.</p> 	<p>2.</p> 
<p>3.</p> 	<p>4.</p> 
<p>5.</p> 	<p>6.</p> 



13

<sup>13</sup> 図 1 : <http://gohagen.jp/nutrition/backnumber/eiyoukouza/003/>より引用

図 2 : <https://nihongo-ecard.com/works/30-1/>、<https://nihongo-ecard.com/works/38-1/> より引用

図 3 : <https://www.lit-rabi.com/archives/11795>より引用

図 4 : <http://kids.wanpug.com/illust48.html>より引用

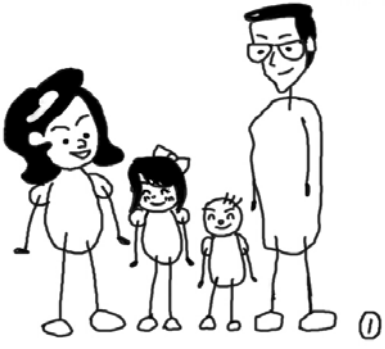
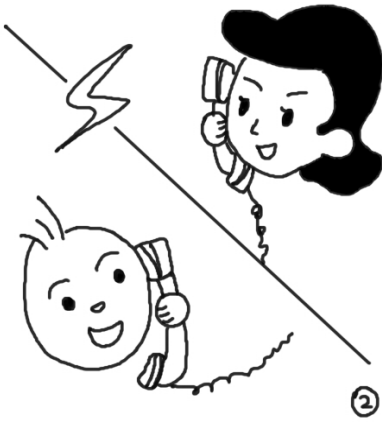
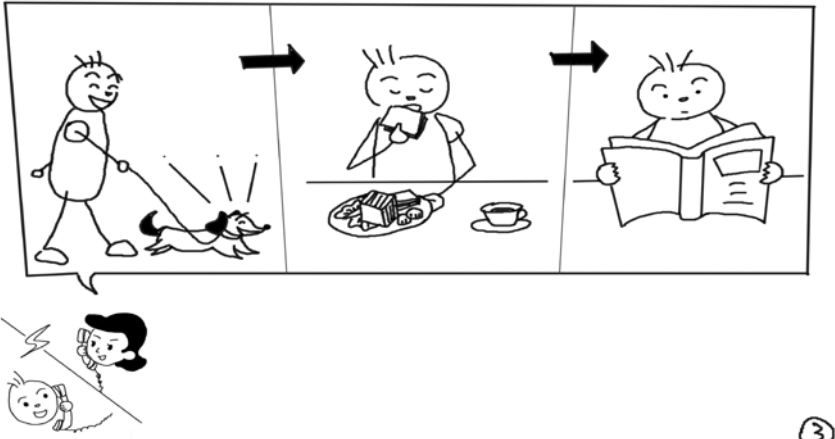
図 5 : <https://bokete.jp/boke/6873838>より引用

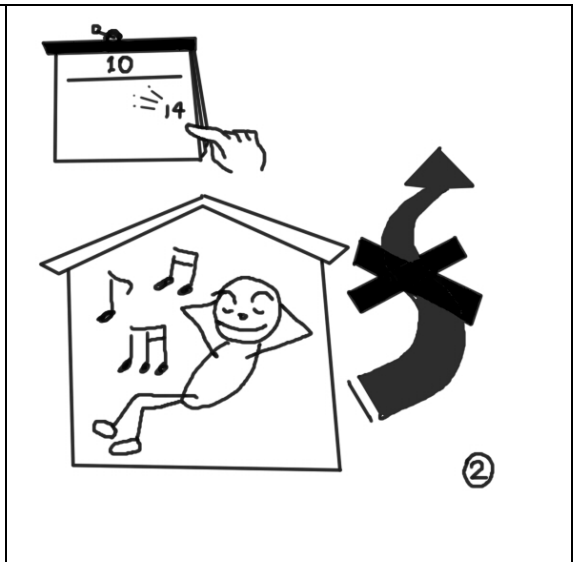
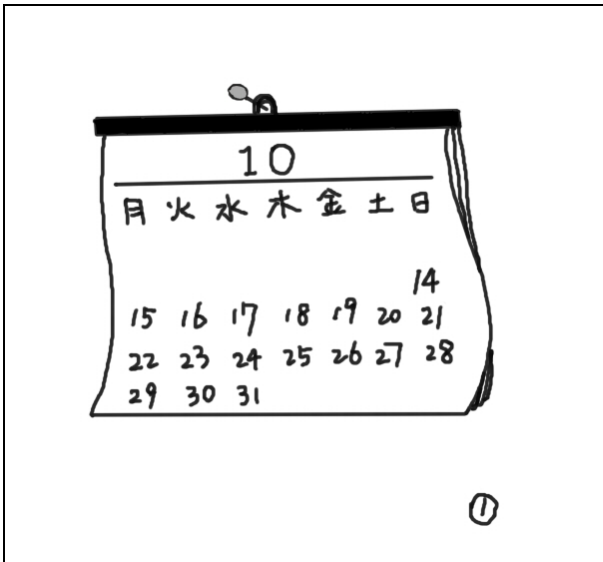
図 6 : <http://skrykk.blog.fc2.com/img/jp683.jpg>より引用

図 7 : <http://www.misaki.rdy.jp/illust/child/gakkou/syugaku/psozaitext/203.htm>より引用

図 8 : 自筆絵

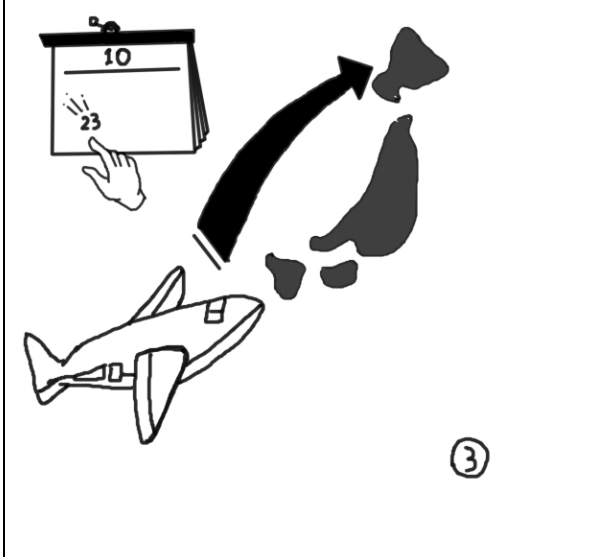
資料 2 : 【予備調査 2】 の絵カード内容

1. (1)	1. (2)
	
1. (3)	
	
2. (1)	2. (2)

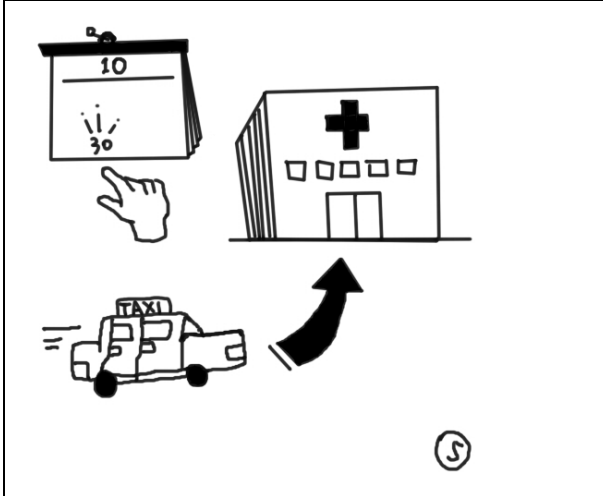


2. (3)

2. (4)

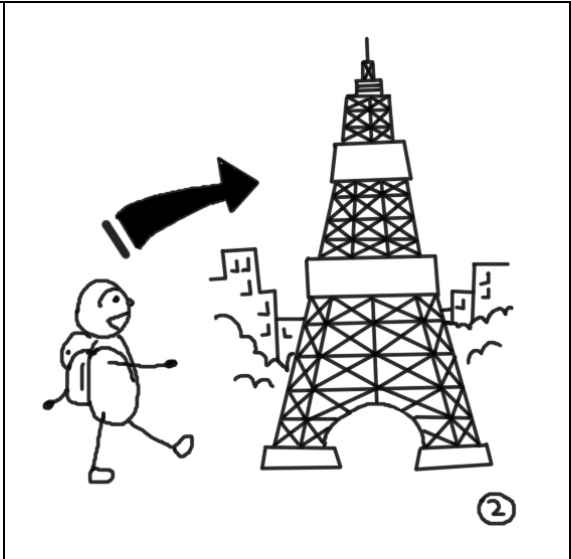
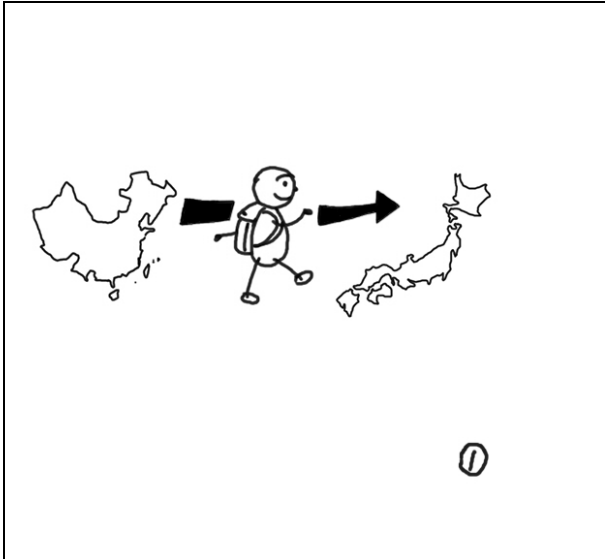


2. (5)



3. (1)

3. (2)



3. (3)

3. (4)



3. (5)







3. (6)

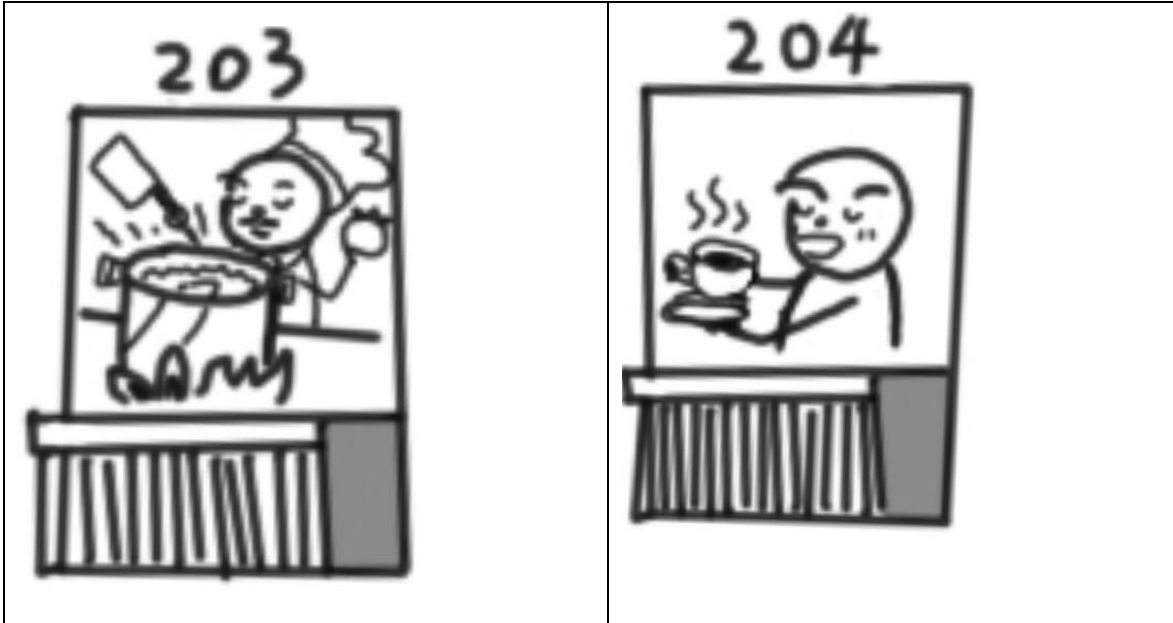


4. (1)

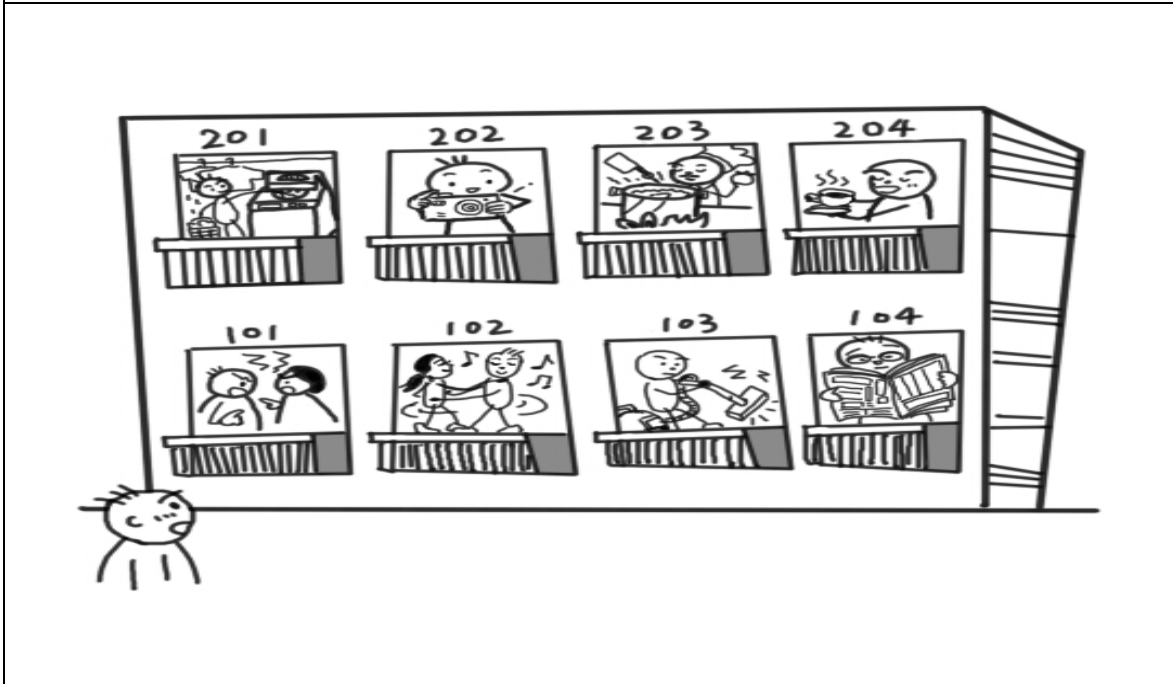
4. (2)



	
<p>4. (3)</p>	<p>4. (4)</p>
	
<p>4. (5)</p>	<p>4. (6)</p>
	
<p>4. (7)</p>	<p>4. (8)</p>

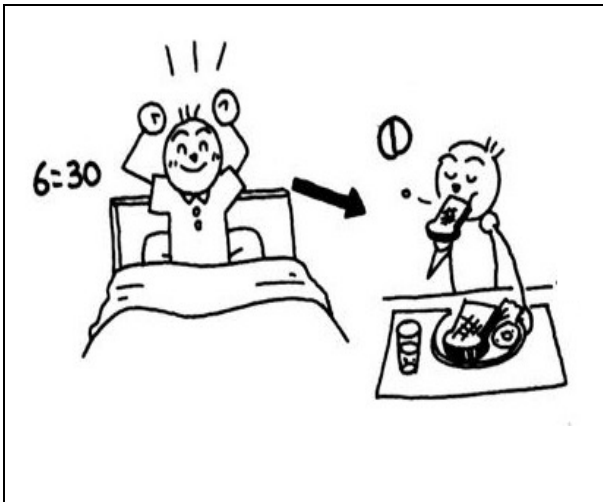


4. (9)

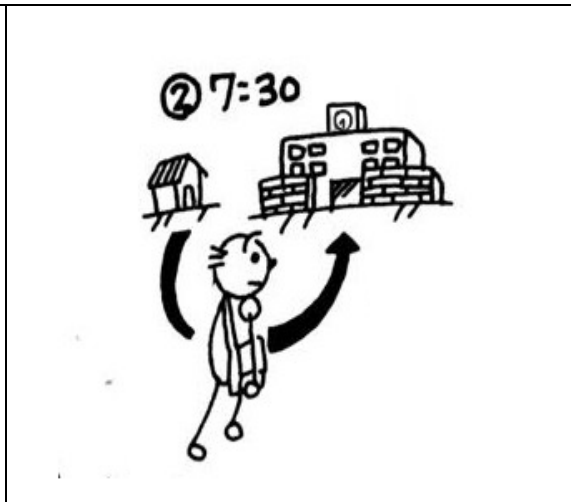


5. (1)

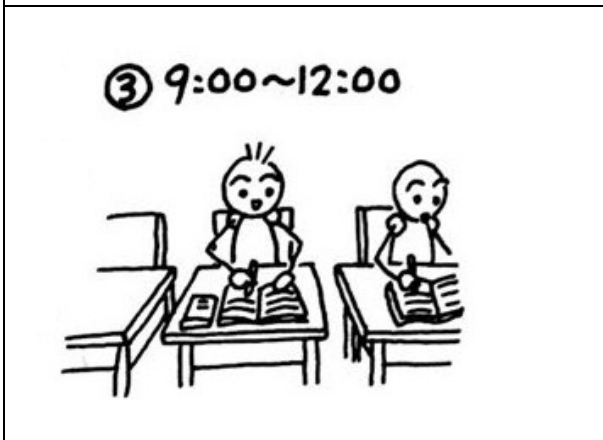
5. (2)



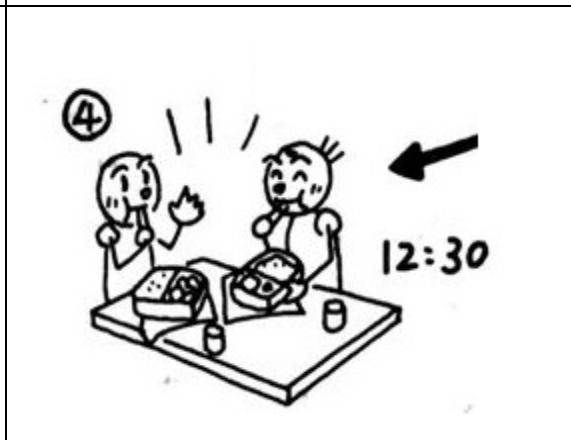
5. (3)



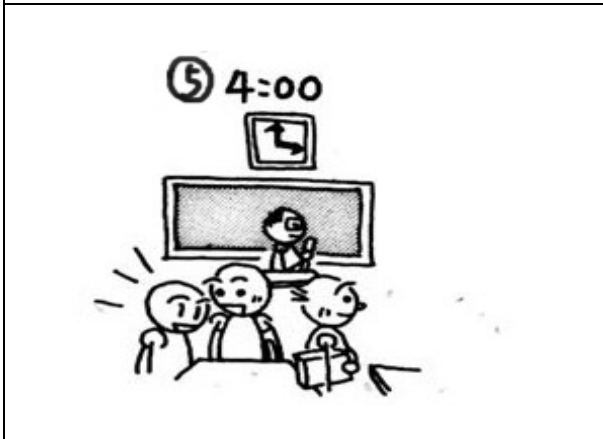
5. (4)



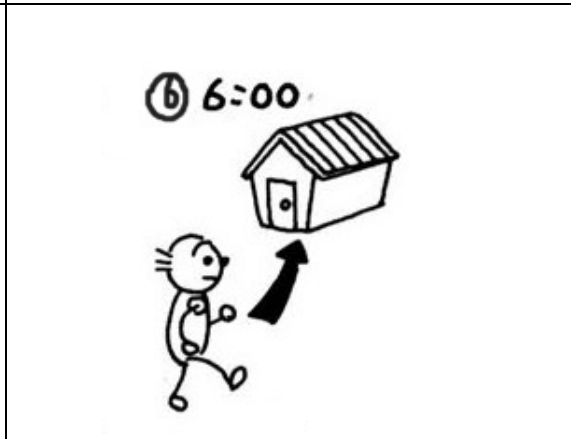
5. (5)



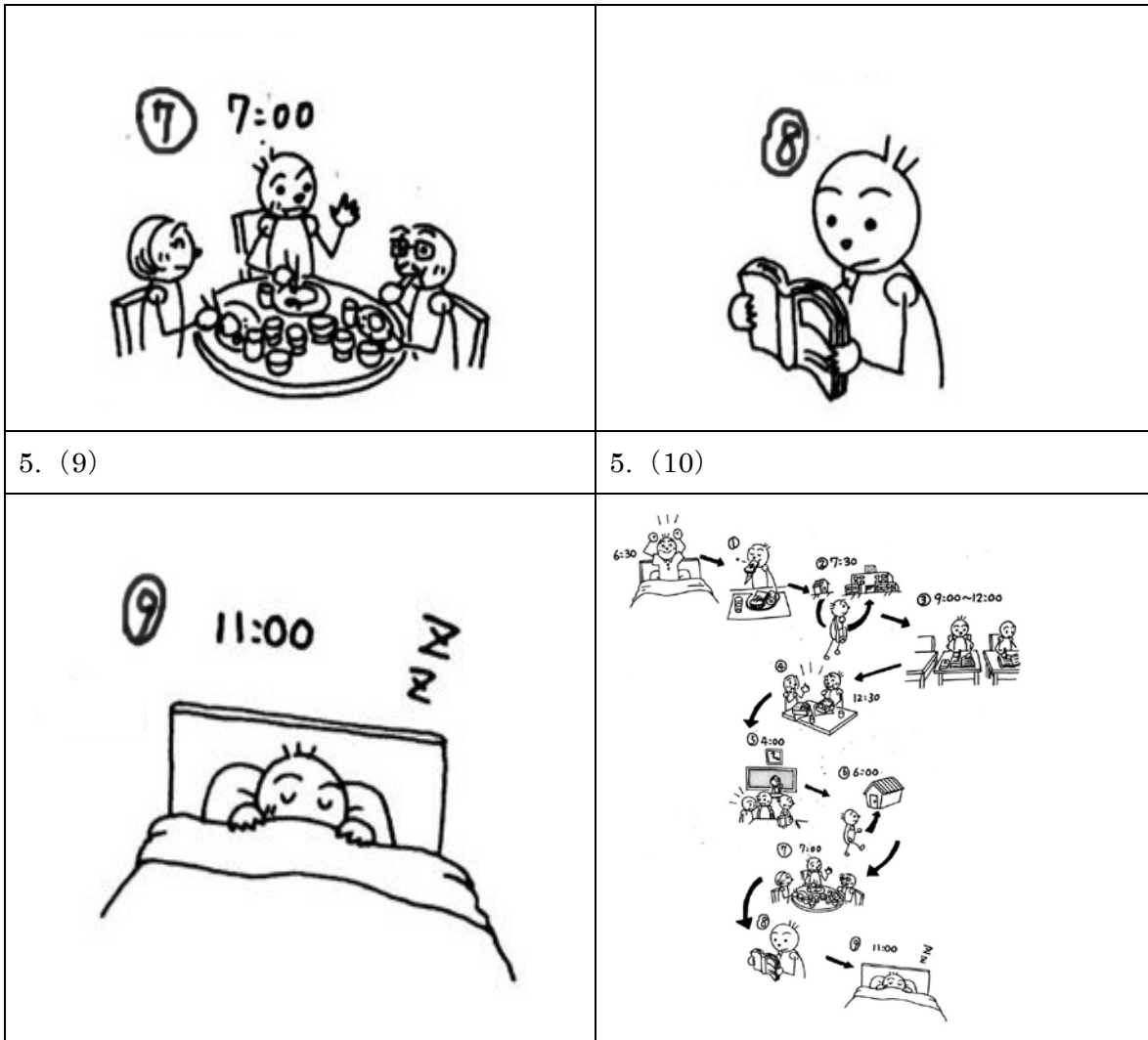
5. (6)



5. (7)



5. (8)



14

資料 3 : 【本調査】 の読み上げ内容

- とうじつ
1. 当日 までにしっかりする
- しょうらい けいかく
2. 将来 の 計画
- くろうと
3. 玄人
- とうじつ かんせい
4. 当日 までにしっかり 完成 する

14 『みんなの日本語 初級Ⅰ 第2版』、『みんなの日本語 初級Ⅱ 第2版』を参考した自筆絵（絵1番から絵5番）

- しょうらい けいかく かんけい  
5. 将来の計画に 関係する
- けってい  
6. 決定した
- くろうと けっさく けんきゅう  
7. 玄人の傑作を 研究した
- ろぼっと  
8. ロボット
- しごと とうじつ かんせい  
9. 仕事を 当日までにしっかり 完成する
- しょうらい けいかく かんけい けってい  
10. 将来の計画に 関係する 決定
- やくいん  
11. 役員
- くろうと けっさく けんきゅう  
12. 玄人の傑作をまじめに 研究した
- ぐるーぷかいぎ  
13. グループ 会議
- えいぎょう じったい  
14. 営業の 実態
- さいこう だらま  
15. 最高のドラマ
- ぐるーぷかいぎ けっせき  
16. グループ 会議を 欠席した
- えいぎょう じったい ふまえた  
17. 営業の 実態を 踏まえた
- じんせん  
18. 人選

19. さいこう どらま しゅつえん  
最高のドラマに出演した
20. ぐるーぷかいぎ けっせき やくいん  
グループ会議を欠席した役員
21. えいぎょう じったい ふ じんせん  
営業の実態を踏まえた人選
22. えんそく  
遠足
23. さいこう どらま しゅつえん ろぼっと  
最高のドラマに出演したロボット
24. けってい ていあん  
決定した提案
25. こっせつ  
骨折した
26. こぎって きんがく  
小切手の金額
27. けってい ていあん さいよう  
決定した提案が採用された
28. こっせつ がくせい きゅうがく  
骨折した学生が休学した
29. こぎって きんがく わすれた  
小切手の金額を忘れた
30. かいぎ けってい ていあん さいよう  
会議で決定した提案が採用された
31. えんそく こっせつ がくせい きゅうがく  
遠足で骨折した学生が休学した
32. りじちょう  
理事長

33. こぎって きんがく わ りじちよう  
小切手の金額を忘れた理事長
34. おわったとりひき  
終わった取引
35. こんげつ こうさく  
今月の工作
36. かんさい だいがく  
関西の大学
37. おわったとりひき しゅうえき  
終わった取引の収益
38. こんげつ こうさく おわった  
今月の工作が終わった
39. かんさい だいがく はいった  
関西の大学に入った
40. けいさん  
計算する
41. おわったとりひき しゅうえき けいさん  
終わった取引の収益を計算する
42. こんげつ こうさく ぶじ おわった  
今月の工作が無事に終わった
43. かんさい だいがく はいったおとうと  
関西の大学に入った弟
44. いべんと きまった  
イベントが決まった
45. おれんじ きりかた  
オレンジの切り方
46. かいかん えいぎよう  
会館の営業

47. さくひん  
作品

48. イベントの会場がきまつた  
決まった

49. オレンジの切り方をならつた  
習った

50. おとうと  
弟

51. 会館の営業がおわつた  
終わった

52. しゅうせい  
修正

53. イベントの会場がきまつた  
がついに決まった

54. オレンジの切り方をならつたおとうと  
習った 弟

55. はやめに会館の営業がおわつた  
終わった

56. とっとり  
鳥取

57. かいぜん  
改善した

58. けっさく  
傑作

59. とっとり けつてい ていあん さいよう  
鳥取で決定した提案が採用された

60. こうさく とうじつ かんせい  
工作を当日までにしっかり完成する



61. こうさく しゅうせい ぶじ お  
工 作 の 修 正 が 無 事 に 終 わ っ た
62. はしってこっせつ がくせい きゅうがく  
走 っ て 骨 折 し た 学 生 が 休 学 し た
63. さいこう さくひん しゅつえん ろぼっと  
最 高 の 作 品 に 出 演 し た ロ ボ ッ ト
64. かいぎ かいぜん ていあん さいよう  
会 議 で 改 善 し た 提 案 が 採 用 さ れ た

資料 4 : 【本調査】 ポーズ挿入のアンケート

1. しごと とうじつ かんせい  
仕事を 当日 までにしっかり 完成 する
2. しょうらい けいかく かんけい けつてい  
将来 の 計画 に 関係 する 決定
3. くろうと けっさく けんきゅう  
玄人 の 傑作 をまじめに 研究 した
4. ぐるーぷかいぎ けっせき やくいん  
グループ 会議 を 欠席 した 役員
5. えいぎょう じつたい ふ じんせん  
営業 の 実態 を踏まえた 人選
6. さいこう だらま しゅつえん ろぼっと  
最高 のドラマに 出演 したロボット
7. かいぎ けつてい ていあん さいよう  
会議 で 決定 した 提案 が 採用 された
8. えんそく こっせつ がくせい きゅうがく  
遠足 で 骨折 した 学生 が 休学 した
9. こぎって きんがく わ りじちよう  
小切手 の 金額 を忘れた 理事長
10. おわったとりひき しゅうえき けいさん  
終わった 取引 の 収益 を 計算 する
11. こんげつ こうさく ぶじ おわった  
今月 の 工作 が無事に終わった
12. かんさい だいがく はいったおとうと  
関西 の 大学 に 入った 弟
13. いべんと かいじよう きまった  
イベント の 会場 がついに決まった
14. おれんじ きりかた ならったおとうと  
オレンジ の 切り方 を 習った 弟

- はやめ かいかん えいぎょう おわった  
15. 早めに 会館 の 営業 が 終わった
- とっとり けつてい ていあん さいよう  
16. 鳥取 で 決定 した 提案 が 採用 された
- こうさく とうじつ かんせい  
17. 工作 を 当日 までにしっかり 完成 する
- こうさく しゅうせい ぶじ お  
18. 工作 の 修正 が 無事に 終わった
- はしってこっせつ がくせい きゅうがく  
19. 走って 骨折 した 学生 が 休学 した
- さいこう さくひん しゅつえん ろぼっと  
20. 最高 の 作品 に 出演 した ロボット
- かいぎ かいぜん ていあん さいよう  
21. 会議 で 改善 した 提案 が 採用 された

資料 5 : 【予備調査 1】、【予備調査 2】 及び 【本調査】 のアンケート

1. 出生国 \_\_\_\_\_

2. 国 籍 \_\_\_\_\_

3. 母 語 \_\_\_\_\_

4. 年 齢 \_\_\_\_\_

5. 出身地 \_\_\_\_\_

6. 日本語学習歴 \_\_\_\_\_

7. 日本語レベル \_\_\_\_\_

8. 日本滞在歴 \_\_\_\_\_

資料 6：音響分析において測定・比較される調査語

特殊拍	調査語	位置する音連続、文
促音拍	しっかり	当日までにしっかりする
		当日までにしっかり完成する
		仕事を当日までにしっかり完成する
	実態	営業の実態
		営業の実態を踏まえる
		営業の実態を踏まえた人選
	決定	決定した提案
		決定した提案が採用された
		会議で決定した提案が採用された
	小切手	小切手の金額
		小切手の金額を忘れた
		小切手の金額を忘れた理事長
	終わった	終わった取引
		終わった取引の収益
		終わった取引の収益を計算する
	決まった	イベントが決まった
		イベントの会場が決まった
		イベントの会場がついに決まった
長音拍	当日	当日にしっかりする
		当日までにしっかり完成する
		仕事を当日までにしっかり完成する
	将来	将来の計画
		将来の計画に関係する
		将来の計画に関係する決定
	営業	営業の実態
		営業の実態を踏まえた

		営業の実態を踏まえた人選	
	最高	最高のドラマ	
		最高のドラマに出演した	
		最高のドラマに出演したロボット	
	工作	今月の工作	
		今月の工作が終わった	
		今月の工作が無事に終わった	
	営業	会館の営業	
		会館の営業が終わった	
		早めに会館の営業が終わった	
	撥音拍	提案	決定した提案
			決定した提案が採用された
会議で決定した提案が採用された			
金額		小切手の金額	
		小切手の金額を忘れた	
		小切手の金額を忘れた理事長	
今月		今月の工作	
		今月の工作が終わった	
		今月の工作が無事に終わった	
関西		関西の大学	
		関西の大学に入った	
		関西の大学に入った弟	
イベント		イベントが決まった	
		イベントの会場が決まった	
		イベントの会場がついに決まった	
オレンジ		オレンジの切り方	
		オレンジの切り方を習った	
		オレンジの切り方を習った弟	

	会館	会館の営業
		会館の営業が終わった
		早めに会館の営業が終わった